

קול קורא לשנת 2016

להגשת הצעות מחקר בתחום החקלאות ופיתוח הכפר

תוכן העניינים

עמוד	הנושא
2	1. מבוא
3	2. זכאות להגשת תכניות מו"פ ותנאים מנהלתיים
9	3. לוח זמנים להגשת הצעות מחקר
9	4. יעדי קרנות המדען
10	יעדי ועדת היגוי בעלי חיים
11	יעדי וועדת היגוי אקולוגיה, גידולי שדה וחקלאות אורגנית
13	יעדי וועדת היגוי הדרים
14	יעדי וועדת היגוי ירקות
15	יעדי וועדת היגוי עצי פרי
16	יעדי וועדת היגוי פרחים
17	יעדי וועדת היגוי הנדסה חקלאית
18	יעדי וועדת היגוי ייעול השימוש במים ואיכות הקרקע
18	יעדי וועדת היגוי הדברה ידידותית לסביבה
20	יעדי וועדת היגוי מדעי המזון
21	יעדי וועדת ההיגוי לכלכלה ופיתוח הכפר
21	יעדי וועדת ההיגוי לביוטכנולוגיה חקלאית
22	יעדי וועדת ההיגוי לחדשנות סקרים ומקורות חלבון מחרקים
22	מחקרים לפיתוח הכלכלה ואיכות החיים של הקהילה הבדואית
23	יעדי וועדת היגוי וטרינריה

1. מבוא

המדען הראשי של משרד החקלאות מודיע בזאת על פרסום "קול קורא" להגשת הצעות מחקר לקרן המרכזית של המדען הראשי בתחום החקלאות ופיתוח הכפר לשנת 2016.

יעדי קרנות המדען לשנת 2016, המופיעים בהמשך, נגזרים מיעדי משרד החקלאות ופיתוח הכפר (ראה אתר המשרד) ומיועדים לגשר על פערי ידע החסרים להשגת יעדים אלו. הקרן המרכזית של המדען הראשי נועדה ליזום ולהפעיל מחקרים המיועדים להחדיר חדשנות טכנולוגית ומדעית, להשלים פערי ידע בתחומים בעלי חשיבות לאומית הדורשים שינוי או שיפור ולעסוק בתחומים בעלי פוטנציאל ליצירת מגזרי עיסוק חדשים וכלכליים בחקלאות ובהתיישבות הכפרית. יעדי המחקר והפיתוח של הקרן מתמקדים בין היתר ביצירת כלים לקבלת מוצרי חקלאות לשוק המקומי תוך אבטחת אספקת מזון במחיר הוגן לחקלאי ולצרכן ושהנם בעלי פוטנציאל לייצוא. חיסכון בתשומות חקלאיות כגון: מים, אנרגיה ומשאבי אנוש. שיפור איכות, בטיחות וכושר האחסון של התוצרת החקלאית. פיתוח חקלאות בת-קיימא וחיזוק ההתיישבות הכפרית בפריפריה תוך יצירת מגוון מקורות תעסוקה ופיתוח חקלאות חכמה. יצירת כלים מדעיים וטכנולוגיים (כביוטכנולוגיה וחקלאות מדייקת) לקידום החדשנות של מחקר חקלאי מוכוון מטרה יישומית. כל זאת, לשם הגדלת יכולת הפרנסה של חקלאי ישראל ופריסת ההתיישבות, למען צרכני השוק החקלאי, תוך הקפדה על חקלאות מקיימת ידידותית לסביבה.

המו"פ החקלאי הציבורי מיועד להשגת מטרות מעשיות. התמקדותו אינה במחקר בסיסי אלא בהפעלת מחקר תשתית-תכליתי המשולב במחקר יישומי משני סוגים:

1. מחקר הבנתי-תשתיתי, מוכוון מטרה שימושית, לשם בניית תשתיות של ידע חדשני וכלים טכנולוגיים חדשים. תחת קטגוריה זו נמצאים בעיקר מחקרי הבנה ארוכי טווח.
2. מחקר יישומי, שלעיתים מבוסס על ניצול ידע שפותח במחקר הבנתי-תשתיתי שבוצע, (סעיף 1 מעלה), והמשך קידומו באמצעות פיתוח, התאמה, לעיתים מקומית, למתן מענה יישומי לחקלאות, לפיתוח הכפר ולסביבה באזורי הארץ השונים.

קרן המדען הראשי מעוניינת לממן מחקרים שתוצאותיהם ישרתו את כלל החקלאים והציבור בארץ, ועל כן הידע הנצבר מהמחקרים פתוח לכל (למעט מסלולי מו"פ עסקי בחקלאות ותוכנית ניצן). יובהר כי זכות השימוש בידע, במקרים בהם יש קניין רוחני, כפופה לאישור בעל הידע ולתנאי הקול הקורא על נספחיו. נוהלי העבודה של ועדות ההיגוי וועדות השיפוט המדעי של הקרן, הכוללים את אמות המידה לפיהן מתקבלות החלטות הוועדה והמלצותיה, מפורסמים באתר החדש של לשכת המדען בצמידות ל"קול קורא" זה. מימון המחקרים המופעלים באמצעות הקרן המרכזית של המדען הראשי הינו מתקציב משרד החקלאות, ומותנה בקיומו של תקציב מתאים לנושא.

הליך הביצוע במסגרת "קול קורא" זה הינו על פי חוק חובת המכרזים התשנ"ב 1992 ותקנותיו.

2. מבנה ההגשות לשנת 2016

קרן המדען המרכזית, לשנת 2016, תוקדש ברובה למימון מיזמים. הקו המנחה והמאחד ביניהם הוא היותם מחקרים אינטגרטיביים, יישומיים, תוך דגש על ייצוג של כול תחומי המומחיות במיזם הנחוצים לפתרון שאלת המחקר. מאידך, תהיה גם אפשרות להגיש מחקרים פרטניים כפי שיוסבר בהמשך.

מסלול א': הגשת מחקרים למיזמים

במסלול זה יוגשו **הצעות מחקר מלאות** למיזמים השונים בהתאם לרשימת הנושאים שהומלצו על ידי ועדות ההיגוי השונות ומופיעות בפרק הרלוונטי לכל וועדה (ההגשה דרך האינטרנט "הצעת מחקר מקיפה חדשה"). ציבור החוקרים שיבחר להגיש מיזמים יגיש אותם במתכונת של תכנית מחקר מלאה עד למועד השיפוט המדעי כפי שמופיע בפרק לוחות הזמנים בקול הקורא זה. אין צורך להגיש לוועדת ההיגוי תכניות הקדמיות כאשר מדובר במיזם (ראה הנחיות להגשת הצעת מחקר מקיפה ומיזם וכן מתכונת מיזמים ומרכזי מצינות).

מסלול ב': הגשת מחקרים פרטניים

במסלול ב' ניתן להמשיך ולהגיש תכניות מחקר פרטניות כמקובל כיום. במסלול זה יוגשו תכניות הקדמיות לוועדת ההיגוי (ראה [הנחיות להגשת הצעת מחקר הקדמית](#)) בהתאם לרשימת יעדי וועדות ההיגוי ולוחות הזמנים הרשומים בהמשך. התכניות ההקדמיות ידורגו על פי חשיבותן לחקלאות, הכול כמקובל כיום. תכניות שיומלצו להכתב כתוכנית מלאה יוגשו לשיפוט כמקובל במועד הרשום.

מכלול המיזמים ומכלול התכניות הפרטניות יגיעו ל"קו סיום המסלול" בהתאם להמלצות וועדות השיפוט וידורגו בשני דרגים נפרדים. ההחלטה הסופית על המימון תהיה תלויה בגובה התקציב הזמין לשנת 2016 כאשר לפחות 60% מסכום הכסף המיועד למימון מחקרים בקרן המרכזית יוקדש למיזמים והיתרה לתוכניות פרטניות.

3. זכאות להגשת תכניות מו"פ והנחיות נוספות

א. מי רשאי להגיש תכניות מו"פ ומשך התכנית

רשאי להגיש הצעה מי שהוא אחד מהבאים: מוסדות מחקר אקדמיים המוכרים על ידי המועצה להשכלה גבוהה או מוסד שקיבל היתר או רישיון לפי חוק להשכלה גבוהה תשי"ח 1958, מכוני מחקר ממשלתיים (חברה ממשלתית או יחידה ממשלתית), מועצות אזוריות/מקומיות (או חברות כלכליות שבבעלותן המלאה והמנהלות מו"פ), וכן תאגיד של יישובים או מו"פים חקלאיים שבתחום המועצה האזורית/מקומית הרלוונטית, (המנהלות מו"פ). תכנית העבודה תיבנה על פני מסגרת שנתית, ככלל לתקופה שלא תעלה על 3 שנים. במקרים מיוחדים, ועל פי צרכי המחקר והחלטת החוקר הראשי ניתן להגיש הצעות גם לתקופה של עד 6 שנים. בכל מקרה, המדען הראשי רשאי לאשר תקופת מחקר השונה מהתקופה המבוקשת בהצעת המחקר, וזאת על בסיס שיקולים מקצועיים.

ב. סמכות החוקר הראשי ושינויים במהלך תכנית המחקר

החוקר הראשי אחראי על ניהול המחקר והצלחתו ומשמש מעצם היותו החוקר הראשי כמנהל מדעי של הפרויקט. בסמכות החוקר הראשי לבצע החלפות, להוציא מהתוכנית או להחליף חוקר שותף אשר לא עומד בתוכנית העבודה. המלצה זו תובא לאישור לשכת המדען הראשי. כל החלפת חוקר ראשי, החלפת מוסד מוביל, החלפת שם/נושא התוכנית או שינוי מהותי בתוכנית העבודה, ידרשו פניה ליחידת המדען לקבלת אישור בכתב ומראש. אין להצניע מידע או בקשה זו בתוך דוח מדעי שנתי. המשך מימון המחקר מותנה באישור מראש של הקרן לשינוי המבוקש.

ג. תנאי סף מנהלתיים להגשת הצעות מחקר

חתימות: טופס בקשה למענק מחקר חייב להיות חתום על ידי כל מורשי החתימה הרשומים בטופס, כולל רשויות המחקר (חותמת) באוניברסיטאות או הגופים המקבילים בשאר המוסדות. כל גוף המגיש הצעת מחקר אחת או יותר, חייב לצרף עותק אחד של כל נספחי המרכז כשהם חתומים על ידי כל הגורמים המאושרים.

הגשת התחייבויות והצהרות: המציע הוא אחד הגופים המצוינים בסעיף 3 א. בין המציע לחוקר הראשי מתקיימים יחסי עובד – מעביד בעת הגשת ההצעה.

המציע ככל שהנו "חברה" (פרטית או ציבורית) או "חברת חוץ" כמשמעם בחוק החברות, התשנ"ט – 1999, עומד נכון להגשת הצעתו במסגרת מכרז זה, בתנאים הבאים:

1. אין כלפיו חובות אגרה שנתית לשנים שקדמו לשנה בה מוגשת הצעתו במסגרת מכרז זה.
2. חברת המציע אינה חברה "מפרת חוק" או שהיא בהתראה לפני רישום כחברה מפרת חוק. כאמור בפרק ההגדרות למכרז זה, לחברה "מפרת חוק" תחשב כל חברה פרטית, ציבורית או חברת חוץ אשר לא מילאה אחת או יותר מהחובות הבאות: א) לא הגישה דוח שנתי ככל שהחובה להגשתו מוטלת על החברה, ב) לא שילמה חובות אגרות שנתיות לגבי אחת או יותר משבע השנים שקדמו לשנה הנוכחית.

להוכחת תנאי זה על המציע לצרף את המסמך הבא: אישור על העדר חובות לרשם החברות כתנאי להשתתפות במכרז. (נסח חברה/שותפות עדכני מרשות התאגידים הניתן להפקה דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים, שכתובתו: Taagidim.justice.gov.il בלחיצה על הכותרת "הפקת נסח חברה"). ברשות המציע כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976 כדלקמן:

א. אישור פקיד שומה, רואה חשבון או יועץ מס המעיד שהמציע מנהל פנקסי חשבונות כדין או שהוא פטור מלנהלם ושהינו נוהג לדווח לפקיד שומה על הכנסותיו ושהינו מדווח על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975, בצירוף אישור ניכוי מס במקור הכול בהתאם ובכפוף לאמור בחוק עסקאות גופים ציבוריים.

ב. אישור בדבר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 (להלן- חוק עובדים זרים) וחוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 (להלן- חוק שכר מינימום, ראה [תצהיר העדר הרשעות](#)) חתום על ידי מורשה/י החתימה ומאושר על ידי עורך דין בהתאם לנספחים 1-2, לפיו המציע ובעל זיקה אליו, כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים, לא הורשעו ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום, ואם הורשעו ביותר משתי עבירות כאמור – חלפה שנה לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

* גוף המגיש מספר הצעות מחקר רשאי להגיש עותק אחד מהאישורים לכל שנה קלנדרית המעידים על עמידותו בתנאי הסף המנהלתיים. מסמכים אלו ישמשו לכל המחקרים המוצעים על ידי אותו מציע לאותה שנה קלנדרית.

ד. יציאה לשבתון בתקופת ביצוע המחקר

אם החוקר הראשי מתכנן לצאת לשנת שבתון במהלך תקופת המחקר, יש לציין זאת מפורשות בהצעת המחקר ובבקשה למענק מחקר. ככלל – אם החוקר ישהה בשבתון בשנתו הראשונה של המחקר, הקרן לא תאשר את התחלת ביצוע המחקר טרם שובו של החוקר משנת השבתון. חוקר היוצא לשבתון בשנה השנייה ואילך של המחקר, ימשיך להיות אחראי על ניהולו השוטף של המחקר גם בעת שהותו בשבתון. אולם במקרה כזה, יהיה על החוקר הראשי למנות חוקר אחר (ורצוי מתוך החוקרים המשניים של התכנית) שימשם כאיש קשר עם לשכת המדען הראשי בתקופת השבתון. חובה על החוקר הראשי להעביר את שמו של איש הקשר ללשכת המדען ולרשות המחקר שלו טרם יציאתו לשבתון. חוקר המאריך את תקופת השבתון לשנה נוספת או חלקה חייב להודיע על כך ללשכת המדען. שמורה ללשכת המדען באישור יו"ר ועדת השיפוט הזכות לשקול את סגירת המחקר על בסיס חוסר התאמה ארוך טווח של צוות המחקר. במידה וחוקרים שותפים של הפרויקט יצאו לשבתון, יהיה החוקר הראשי של הפרויקט ממלא מקומם בכל הנושאים הארגוניים-מנהליים.

ה. פרישה לגמלאות

אם החוקר הראשי מתכנן לפרוש לגמלאות במהלך תקופת המחקר, יש לציין זאת מפורשות בהצעת המחקר ההקדמית. חוקר ראשי פורש לגמלאות במהלך השנה הראשונה של הפרויקט לא יוכל להגיש תכנית מחקר לקרן. חוקר ראשי פורש לגמלאות בשנה השנייה של הפרויקט ואילך ימנה ויודיע מראש מי מהחוקרים השותפים לדפי השער יהפוך לחוקר הראשי עם פרישתו. וועדת השיפוט תקח נתון זה בחשבון בבחינת התוכנית והתאמת צוות המחקר. שינוי זה חייב להיות מלווה בשינוי החלוקה התקציבית בין החוקרים בצוות המחקר במועד הפרישה הצפוי.

- בנוסף לאמור לעיל, ולמען הסר ספק, לחוקרים ראשיים המתעתדים לפרוש לגמלאות במהלך תקופת המחקר, מהשנה השנייה ואילך, יאושרו מחקרים רק בתנאי שמוסד המחקר יאשר את מעמדם כחוקר ראשי (במועד ההגשה) וכחוקר משני-מתנדב (עם פרישתם) וזאת לכול תקופת המחקר (בדרך כלל 3 שנים).
- חובת החוקר ורשות המחקר להצהיר על יתרת השרות של החוקר ומעמדו כמתנדב אם אושר.
- באחריות מוסד המחקר לוודא שאכן יתרת השרות תואמת להצהרה.

ו. התחייבויות ואישורים שידרשו מהזוכה - הסכם התקשרות

- משרד החקלאות לא ידון בהצעות אשר אינן עומדות בתנאי הסף.
- משרד החקלאות ופיתוח הכפר רשאי בכל עת, עד למועד האחרון שנקבע להגשת הצעות המחקר, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי ההליך ובאופן ניהולו. השינויים, ככל שיתבצעו, יהיו חלק מהליך מכרז זה ויבואו לידיעת כל המשתתפים.
- המשרד רשאי לבטל את ההליך או לדחותו מסיבות תקציביות ארגוניות או אחרות. כמו כן, המשרד שומר לעצמו את הזכות, במקרה של היעדר תקציב להקטין את ההתקשרות. במקרה זה לא תהא למציעים כל טענה כלפי המשרד והם לא יהיו זכאים לפיצוי כלשהו בגין ביטול ההתקשרות או צמצום היקפה.
- מימון המחקרים מותנה במגבלות מסגרת תקציב המדינה שיאושר לקרן המדען בשנת אישור המחקר.
- הודעת המשרד על קבלת ההצעה אין בה כדי לממש את ההתקשרות. זו תמומש רק עם חתימת ההסכם על ידי מורשי חתימה של שני הצדדים.
- משרד החקלאות באמצעות ועדת המרכזים למחקרים יהיה רשאי על פי שיקול דעתו הבלעדי לאשר התקשרויות נוספות במהלך השנה בהתאם לדירוג ההצעות על פי ציונים
- המשרד שומר לעצמו את הזכות לבצע ביקורת אצל הגורם המבצע לרבות על ידי רואה חשבון חיצוני.
- משרד החקלאות שומר לעצמו לקבוע את גובה המענק המרבי שינתן על ידי המשרד ואין בדרוג ההצעות כדי לחייב את המשרד לעניין גובה התקציב שינתן למחקר.
- במקרה שאחת הזכויות (התקשרויות) לא מומשה מכל סיבה שהיא או בוטלה במהלכה יהיה משרד החקלאות רשאי אך לא חייב על פי שיקול דעתו להכריז על בעל ההצעה שדורגה הבאה כזוכה ולהתקשר עימו בכפוף להסכמתו.
- משרד החקלאות רשאי לפנות למציע במהלך בדיקת ההצעות לשם קבלת מסמכים, הבהרות או פרטים נוספים אחרים הדרושים לו לשם הערכת ההצעות וקבלת החלטות.
- נוסח של טיוטת הסכם שייחתם בין משרד החקלאות והמוסדות הזכאים שבמסגרתם יבוצעו המחקרים שיאושרו לתקצוב בקרן מצורף לקול קורא זה.
- המשרד רשאי בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת הצעות המחקר, להכניס שינויים ותיקונים למסמכי ה"קול קורא". השינויים יהיו חלק בלתי נפרד מה"קול קורא" ופורסמו באתר האינטרנט.
- הגשת הצעה לקול קורא זה, פירושה כי המציע מצהיר כי הוא עומד בתנאיו, הבין את מהותו, הסכים לכל תנאיו לרבות הסכם ההתקשרות בטרם הגיש את הצעתו, קיבל את מלוא המידע האפשרי, בדק את כל הנתונים, הפרטים והעובדות ולפיכך יהיה מנוע מלהעלות כל טענה כי לא ידע ו/או לא הבין פרט ו/או תנאי כלשהו על הקול הקורא על כל פרטיו וחלקיו.
- הגשת הצעה מטעם המציע מהווה הסכמה מראש לכל תנאי הקול קורא על נספחיו הכל ללא הסתייגות או תוספת.
- הזוכה מתחייב לחתום על הסכם ההתקשרות, (ראה [הסכם לדוגמא](#)) להלן תוך 7 ימים ממועד קבלת ההסכם לחתימה.
- היה והזוכה לא יחתום על הסכם ההתקשרות כנדרש, שומר לעצמו עורך המכרז את הזכות לבטל את זכייתו ו/או לבחור במציע הבא אחריו המתאים.
- הזוכה מתחייב לחתום על החוזה כמות שהוא. המשרד שומר לעצמו את הזכות להתעלם מכל תוספת או הערה אשר תוסף על ידי המציע לגוף החוזה אשר לא הוער עליה עד למועד האחרון לשאלות ההבהרה.

הזוכים שיזכו במסגרת הליך זה ידרשו לבצע את הביטוחים המפורטים בהסכם ההתקשרות המצורף להליך זה (הסכם לדוגמא), לטובתם ולטובת מדינת ישראל – משרד החקלאות. הביטוחים הנדרשים:

- ביטוח אחריות כלפי צד שלישי (ראה [נספח ג](#))
- ביטוח חבות מעבידים (ראה [נספח ד](#)).
- ביטוח אחריות מקצועית ככל שיידרש (יידרש רק בחלק מהמחקרים)
- בנוסף על הזוכה להגיש: כתב קיזוז (באם מדובר במוסד להשכלה גבוהה ו/או מועצה אזורית) בגובה 5% מגובה ההתקשרות או ערבות ביצוע ככל שאין מדובר בגופים המפורטים ([נספח ה](#)).

ז. פיתוח ערכת כלים לשיפור החדשנות במחקרים והתמורה בגינה

לשכת המדען רואה חשיבות רבה בפיתוח כלים לעידוד ושיפור היצירתיות והחדשנות במחקרים שמוגשים לקרן. הגברת החדשנות המהותית בקרב מגישי התכניות תתרום רבות למינוף המחקר החקלאי ולהשגת יעדי המחקר בצורה טובה יותר. קרן המדען רואה חשיבות שהחוקרים המגישים הצעות מחקר לקרן יוכשרו בקורסים ותכניות הדרכה אשר מעניקים למשתתפים בהם כלים מעשיים לפיתוח חדשנות ברמה האישית, הצוותית והארגונית. המגמה היא להוביל ולהנחות את ציבור החוקרים במוסד המחקר לעצב תרבות ארגונית התומכת בחדשנות לאורך זמן תוך הסתמכות על משאבים פנים ארגוניים. השאיפה כי כלים אילו ישמשו את החוקרים בהגשת תכניות מחקר ומכאן תצמח התרומה לקרן המדען ולחקלאות ישראל. ייתן בונוס (תוספת לציין השיפוט) לחוקרים שיעברו את ההשתלמות ויגישו הצעות מחקר במסגרת קול קורא זה. בחודשיים הקרובים יועברו נתונים ופירוט באשר לנדרש לקבלת הבונוס.

ח. הנחיות נוספות

- חוקר ראשי יהיה זכאי להגשה של הצעת מחקר חדשה אחת בלבד לקרן המרכזית כתוכנית פרטנית. כמו כן, ניתן להגיש גם הצעת חדשה אחת בצורת מיזמים או מרכזי מצוינות. במטרה לעודד הצטרפות של חוקרים צעירים למעגל המחקרים אותם מממנת הקרן, הוחלט לאפשר לחוקרים שנקלטו בארבע השנים האחרונות במרכזי מחקר ואוניברסיטאות ושאנם נימנים על הסגל הקבוע של המוסד, להגיש עד שלוש הצעות מחקר הקדמיות חדשות לקרן המרכזית אך רק אחת מהן יכולה להיות מיזם/מרכז מצוינות. מילוי ההנחיה באחריות מלאה של רשות המחקר עוד בטרם ההגשה לקרן המדען. התנהלות שלא בהתאם לסעיף זה תגרור פסילת התוכנית בקרן המדען בכול שלב במהלך השיפוט.
- לא תמומן הפעלה בעת ובעונה אחת של מעל ארבע תכניות מחקר לאותו חוקר ראשי בכלל קרנות המדען לסוגיהן.
- אין להגיש מחדש יותר מפעם נוספת אחת הצעת מחקר הקדמית שהוגשה בעבר לאחת מקרנות המדען הראשי ושנדחתה (כהצעת מחקר נרחבת/מיזם) ע"י ועדת שיפוט מדעית.
- הצעה הקדמית שהוגשה בעבר לאחת מקרנות המדען הראשי ולא אושרה להגשה כהצעת מחקר נרחבת על-ידי ועדת ההיגוי, יכולה להיות מוגשת לקרן פעם נוספת בתנאי שיצינו בדף נילוה השינויים שהוכנסו בה (לעומת ההצעה הקודמת) תוך התייחסות להערות ועדת ההיגוי וכן בבקשה למענק מחקר. חתימת החוקר הראשי ורשות המחקר בבקשה למענק מחקר תהווה הצהרה שהתנאים לעיל מתקיימים.
- חוקר שהכניס שינויים בתוכנית המחקר או בתקציב המחקר על פי המלצת וועדת השיפוט חייב להציג את התוכנית המתוקנת לקרן המדען ליו"ר ועדת שיפוט ולקבל את אישורו לכך.
- פרסומים מדעיים: בכל דו"ח הצגה או פרסום מדעי של המחקר שיעשה על ידי החוקר או מי מטעמו יצוין כי המחקר נעשה במימון משרד החקלאות.

• ועדות ההיגוי והשיפוט מתנהלות ופועלות על פי נהלי ועדות היגוי ושיפוט. בנהלים אלה מפורטות אמות המידה והקריטריונים הקובעים את הבסיס עליו מושתת הליך קבלת החלטות של הוועדות (ראה [נוהל צוות היגוי](#) ו- [נוהל ועדת שיפוט](#)).

• חובת דווח: ראה קישוריות ל: [הנחיות להגשת דו"חות מדעיים וכספיים](#), [התחלת ביצוע מחקר](#), [דוח כספי שנתי לתכנית מחקר](#).

המדען רואה חשיבות עליונה בהקפדה על נושא יישום והטמעת מחקרים. כתיבת דוח מדעי מהווה את השלב הראשון לסיכום ממצאי המחקר לקראת הטמעתם. דוחות מדעיים, טופסי דיווח התחלת מחקר ודוחות כספיים יוגשו בהתאם לנהלים המפורטים בקישוריות הנ"ל המופיעים גם באתר המדען. חוקר ראשי שלא עמד בחובת הדיווח המדעי, ויאחר בהגשת הדוחות, מחקרו יוקפא כספית החל ממועד המקורי בו אמור היה להיות מוגש הדוח. בנוסף, החוקר הראשי לא יוכל להגיש לקרן המדען הצעות חדשות בכול תחום שהוא וזאת במידה שתקופת האיחור תעלה על יותר מששה חודשים. יהיו שלוש "נקודות עצירה" בתהליך: חוקרים שחייבים דוחות יותר מששה חודשים במועד הגשת ההצעות ההקדמיות לא יוכלו להגיש הצעות אילו. בדיקה שנייה תתבצע בנקודת הזמן של הגשת התכניות המלאות תוך הסתכלות על ששה חודשים "אחורה" ממועד זה ובדיקה אחרונה לפני האישור התקציבי של תכניתו החדשה למימון. רשות המחקר היא האחראית הבלעדית לוודא שהחוקר עמד בכול התחייבויותיו בנושא הדוחות טרם קליטת התוכנית החדשה המוגשת בין אם היא תכנית הקדמית או תכנית מלאה. רשות מחקר אחראית להפעיל מנגנון לסינון וזיהוי מחויבי דוח ולא לאפשר קליטת תכנית מחקר של חוקר "החייב" בדוחות כאמור מעלה. הגשת הדוח, וגם אם נעשתה בהתאם לכול הכללים וההנחיות, לאחר מועד הגשת הצעת מחקר חדשה ובמהלך שיפוטה לא תוביל לשינוי ברוח ההנחיה מעלה. ראה הנחיות מלאות באתר קרן המדען. כול הדוחות, (כולל אילו שיוגשו באיחור בנוהלך "כיבוי שריפות"), צריכים להיות מוגשים לפי כול ההנחיות ויבדקו על פי מדדי האיכות המקובלים של הקרן. באם ימצאו כלא נאותים לא תתאפשר הגשת הצעת מחקר על ידי החוקר מגיש הדוח. דוחות מחקר המוגשים באנגלית צריכים להיות מוגשים לפי הנהלים ובהתאם ליעדי המחקר. דוחות שיצרו את הרושם כאילו נוצרו בתהליך של "העתק-הדבק" ממאמרים מדעיים שפרסם החוקר אך שלא תמיד חופפים במלואם ליעדי המחקר לא יתקבלו.

• ניתן להגיש תכנית מחקר הקדמית או מלאה לדיון בצוות היגוי/שיפוט אחד בלבד. תכנית מחקר המיועדת לאחד המו"פים האזוריים במסגרת הקרן המרכזית, תידון במסגרתו בלבד ולא ניתן להגישה במקביל גם לאחד מצוותי ההיגוי. אין להגיש מחקרים שהוגשו כבר למקורות מימון אחרים כגון קולות קוראים של משרדי ממשלה אחרים או גורמי מימון כמו קק"ל ואחרים. יוגשו לקרנות המדען רק הצעות מחקר חדשות. הצעה חדשה הינה הצעת מחקר המוגשת לראשונה ללשכת המדען או כזו אשר הוגשה בעבר נדונה מדעית אך לא מומנה בעבר ולא בוצעה.

• באחריות החוקר הראשי לוודא שאם קיים בתוכנית שותף/ים שאינו ממוסדו, ההצעה תוגש גם עם חתימת מורשה החתימה של רשות המחקר של החוקר השותף. אם החוקר השותף שייך למו"פ אזורי ההצעה תוגש עם חתימות מנהל המו"פ לאחר שיקבל את הסכמת המנהל המדעי של המו"פ להצעה. אם החוקר השותף שייך לאחת מיחידות משרד החקלאות, ההצעה תוגש עם חתימת מנהל היחידה במשרד. החתימה תהווה אישור להשתתפות חוקר זה בעבודה המוצעת.

• **אין ערעורים על החלטות ועדות ההיגוי ושיפוט.** חוקרים אשר יפנו למדען הראשי לבקשת הסבר נוסף בגין החלטת ועדת ההיגוי/שיפוט. המדען ראשי, על-פי החלטתו, ואין זו חובתו, רשאי להעביר חלק מפניות אילו ליו"ר ועדת ההיגוי/שיפוט לקבלת הבהרות. מהלך כזה יקרה באם הדבר חיוני לחוקר המגיש להבנת הכשלים ולתיקון תוכנית המחקר לקראת הגשה נוספת בקול קורא עתידי. אין לראות בהעברה זו משום קבלת הערעור על החלטת ועדת ההיגוי/שיפוט. **האחריות וההקפדה על מילואן המלא של כול ההנחיות בקול קורא היא של החוקר ורשות המחקר הרלוונטית. הצעות שלא יעמדו באחד או יותר מהקריטריונים יפסלו בכול שלב בהליך השיפוט גם אם מתקדם.**

שאלות בנושא "הקול הקורא" יועלו על ידי החוקר לאתר המדען ([בדף הבית יש ללחוץ בתפריט העליון על "קולות קוראים - שאלות ותשובות"](#)). בדף זה שבאתר יפורסמו השאלות והתשובות לכלל

המשתמשים ואלה יהוו חלק ממסמכי המרכז אשר יגבר על האמור
http://agriscience.co.il/kolotkorim_sec/QAList.aspx. מועד אחרון להגשת שאלות מופיע בלוחות
הזמנים של הקול הקורא.

4. הגשת הצעות מחקר

כל הצעות המחקר המוגשות יוגשו הן בהגשה אלקטרונית באתר המדען <http://agriscience.co.il> והן בעותק קשיח ללשכת המדען עד לתאריך ובשעה הנקובים בקול הקורא (ראה [הנחיות הרשמה לאתר](#)).

- להנחיות מפורטות בנושא [הגשת הצעת מחקר הקדמית](#) / [הגשת הצעת מחקר מקיפה ומיזם](#) ראה קישורית וכן ניתן להיכנס לדף הבית באתר המדען ותחת תפריט "הנחיות ונהלים" בחר את קובץ ההנחיות הרלוונטי לסוג הצעת המחקר.
- התנהלות וועדות השיפוט והמשקולות לדרוג התכניות יהיו בהתאם לנוהל וועדות השיפוט של המדען הראשי למעט בתחום תכניות החדשנות שם תתבצע גם סריקת מידע אינטרנטית לקביעת חדשנות הנושא המוגש. אין המדען מתחייב לממן לפחות תכנית מחקר אחת בכל אחד מהמיזמים או התחומים האחרים. ההחלטה תתקבל בהתאם לציון השיפוט ולמיקום התוכנית בדרוג הכולל של כול התכניות הפרטניות או המיזמים והכול בכפוף לזמינות תקציב לנושא.

לוחות זמנים

31.12.14	מועד פרסום הקול קורא
20.1.15	מועד אחרון לשאלות הבהרה (לרבות התייחסות לנספחי המרכז)
1.2.15	מועד אחרון למתן תשובות הבהרה

הגשת הצעות הקדמיות

מועד אחרון להגשה אלקטרונית של התכניות ההקדמיות על ידי החוקרים לרשות המחקר באתר המדען הראשי: 15.2.15 עד השעה 15:00

מועד אחרון להגשה אלקטרונית של התכניות ההקדמיות על ידי רשויות המחקר לאתר המדען הראשי: 22.2.15 עד השעה 15:00

מועד אחרון להגשת עותק קשיח למשרדי לשכת המדען הראשי, של הצעת המחקר ההקדמית והן של הבקשה למענק מחקר הכוללים חתימות וחומות: 1.3.15 עד השעה 15:00

מועד אחרון להודעה על דחייה או המלצה להגשת הצעות מלאות 22.3.15

הגשת הצעות מקיפות ומיזמים

מועד אחרון להגשה אלקטרונית של התכניות המקיפות על ידי החוקרים לרשות המחקר באתר המדען הראשי: 19.5.15 עד השעה 15:00

מועד אחרון להגשה אלקטרונית של התכניות המקיפות על ידי רשויות המחקר לאתר המדען הראשי: 21.5.15 עד השעה 15:00

מועד אחרון להגשה של עותק קשיח למשרדי לשכת המדען הראשי, של הצעות המחקר המלאות או המיזמים והן של הבקשה למענק מחקר הכוללים חתימות וחומות: 28.5.15 עד השעה 15:00

מועד אחרון להודעה על אישור ואו דחייה של הצעות 27.12.15

5. יעדי המו"פ של קרן המדען המרכזית לשנת 2016 - מבוא והכוונות

במקרים רבים בהם נדרש פתרון לבעיות מחקריות מרכזיות במו"פ היישומי החקלאי, שילוב נכון של התמחויות ממגזרים שונים יוצר את המארג עם סיכויי ההצלחה המרביים להשגת יעדי המחקר ופתרון הבעיה המוצגת. לכן, יימשך התהליך שהחל בשנתיים האחרונות, לפיו תינתן עדיפות לאישור אותם מחקרים שהפעלתם תתאפיין בשיתוף פעולה והתחברות סינגרית של חוקרים מכל התחומים הנדרשים לפתרון הבעיה שבשורש המחקר המוצע, על פני בצוע ביזורי של מספר מחקרים נפרדים. **תכניות מולטי-דיסציפלינריות (מיזמים/מרכזי מצוינות) כאלה תזכינה להעדפה, שיכולה להתבטא גם בתמיכה מוגברת נוספת תוך כדי הפעלתם, על בסיס התקדמות המחקר, עמידה ביעדים תוך כדי התקדמות המחקר ועל-פי הצרכים הנגזרים להצלחתו.** עם זאת, ראוי להדגיש, שתכניות מחקר פרטניות, גם כאלה המופעלות בתקציבים מצומצמים, המציגות גישה חדשנית וייחודית לטיפול בבעיות ספציפיות ונקודתיות החשובות למשק החקלאי והכפרי והעומדות ביעדי הקרן, ימשיכו לזכות בתמיכת קרן המדען.

להלן יעדי הקרן המרכזית לשנת 2016: תחת כול וועדת היגוי יופיעו יעדי הענף המיועדים לכוון חוקרים המגישים תכניות **פרטניות** להגשה הקדמית. כמוכן, יופיעו נושאים מרכזיים למיזמים בכול תחום סביבם מומלץ לגבש קבוצות עבודה להגשות תכניות מחקר מקיפות כמיזם. **בהנחיות למיזמים המבוקשים מופיעים לעיתים הנחיות בצורת יעדי מחקר אופציונליים. מטרתן למקד ולהסביר בצורה מדויקת יותר את יעדי המחקר. ניתן לשנות ולהוסיף שאלות ויעדי מחקר שלא מוזכרים מטה כול עוד יתרמו לאופיו האינטגרטיבי והמולטי-דיסציפלינארי של המיזם, וכול זאת למען סגירת פערי ידע בתחום והובלה ליצירת פתרונות יישומיים להתמודדות עם שאלת המחקר.**

1. בעלי חיים

תכניות מחקר חדשניות **פרטניות** :

1. התאמת ממשק גידול בעלי חיים לתמורות הסביבתיות (עקות, בריאות, רווחת בע"ח) ויצור ידידותי לסביבה.
2. התמודדות עם משבר המזון, חיפוש תחליפים וייעול נצילות המזון.
3. שיפור פוריות, איכות התוצרת, מזעור פחיתים והגדלת יעילות הייצור.

המיזמים המבוקשים על ידי ועדת היגוי בעלי חיים הם:

1. פיתוח גישות חדשות לשיפור תפוקת הבשר בחיות משק תוך שיפור רווחיות הגידול

התפתחות השריר מהווה מושא למחקר אינטנסיבי משום שהיא ניתנת לווריאציה מבלי לשנות את המבנה של הגוף כולו. המגמה העולמית, המגובה בהמלצות ארגוני הבריאות העולמיים, היא לצרוך בשר רזה (lean meat), ולכן, קיים עניין מחקרי גובר והולך בתנאים המאפשרים התפתחות מוגברת של השריר תוך שמירה על יחס שריר:עצם מתאים ביחס לשומן, ועם מינימום ערעור של המצב הפיסיולוגי התקין, בבקר, צאן, בעופות ובדגים. יעדי מחקר אינטגרטיביים אופציונליים בנושא:

1. במערכות אקספרימנטליות וגנטיות בעופות ובדגים: לימוד מכלול הגורמים המבקרים את ההבדל במסת השריר בעופות ודגים מזנים שונים לצורך איתור גנים/סמנים לטיפול עתידי להגדלת מסת השריר בבקר וצאן, עופות ודגים.
2. שימוש במערכות גנטיות ביונקים קטנים למציאת פקטורים מולקולאריים המשפיעים על התפתחות שריר, עצם ומסת גוף בבקר וצאן, בלי ערעור המצב הפיסיולוגי התקין.
3. הרכבת רשימת סמנים גנטיים פוטנציאליים להגדלת מסת השריר שייסרקו במקורות גנטיים מגוונים של בקר ו/או צאן עם פנוטיפים ידועים.
4. בדגים: הגדלת קצב גידול השריר בדגי באס ובורי ע"י יצירת אוכלוסיות כל נקביות ו/או עקרות בבריכות מסחריות והקמת גרעיני רבייה ראשוניים לייצור אוכלוסיות אלו בהיקף של פיילוט.

2. פיתוח כלים לכימות והתמודדות עם עקה סביבתית תוך שמירה על מדדי יצור, רווחת החיה ושיפור רווחיות הגידול

חיות משק עברו במהלך העשורים האחרונים סלקציה גנטית ליצרנות מוגברת תוך כדי יצירת עומסים אנרגטיים כבדים, המתבטאים בייצור חום גבוה, וזאת ללא סלקציה דומה במערכות התומכות בשמירת טמפרטורת הגוף במיוחד בתנאי עקה סביבתית. הכשל העיקרי בתהליכי הסלקציה טמון בעובדה ש"יצרנות נוגדת עמידות" או במילים אחרות, התמשכות הסלקציה גובה מחיר גבוה בנושרם של בעה"ח להתמודד עם תנאי סביבה משתנים, וטווח הסבילות שלו קטן. בעופות התמודדות יעילה יותר עם עקה סביבתית באה בדרך כלל על חשבון קצב גדילה ויעילות היצור. בבקר לחלב וצאן העקה הסביבתית פוגעת בייצור החלב בקיץ במרבית אזורי הארץ, וביעילות היצור, וגם פוריות הפרות פחותה באופן משמעותי בקיץ בהשוואה לחורף. ממשקי הדיור, ההזנה והצינון של הפרות בארץ אינם מופעלים באופן מיטבי, ויש מקום רב לשיפורם. בדגי אמנון שינויים בטמפרטורת המים מהווים עקה הפוגעת בגדילה ובבריאות הדגים. מידי חורף נגרמים נזקים גדולים למשקי האמנונים בשל תמותות מעקת קור, וממשק הגידול פותח כך שישנה עצירת גדילה בחודשי החורף. יעדי מחקר אינטגרטיביים אופציונאליים בנושא: בעופות ודגים:

1. מחקר אינטגרטיבי השוואתי שיבוצע בשני אורגניזמים שונים (עופות ודגים) וישלב כלים גנומיים, אנליזות פיזיולוגיות-אנדוקריניות, ומניפולציות אפיגנטיות וסביבתיות, לצורך הבנת המרכיבים הבסיסיים של תגובה לעקה.
2. בעופות, זיהוי המסלולים המעורבים בתגובה לעקה וכן מסלולי אדפטציה בעופות תוך שימוש בשונות הגנטית הקיימת באוכלוסיית הפטמים.
3. פיתוח התניות אפיגנטיות וסביבתיות בעוברי עופות ובדגיגים שיקנו עמידות לתנאי סביבה עוינים, תוך שימור ושיפור היצרנות, ושיפור רווחת בעלי החיים בתנאי גידול אינטנסיביים.
4. שימוש בחומרים טבעיים ממקור צמחי לשיפור עמידות לעקות סביבתיות במדגה.
5. פיתוח שיטות לא פולשניות לאמידת עוצמת העקה הסביבתית בפטמים.

בבקר לחלב ובצאן:

1. פיתוח טכנולוגיות ושיטות ממשק וצינון משופרות מבוקרות חיישנים, לשיפור ייצור החלב בתנאי הקיץ;
2. פיתוח אמצעים תזונתיים שיגרמו לשינוי ממברנאלי אשר יביא למיתון התגובה הדלקתית/אפופטוטית ובכך לעמידות טובה יותר של רקמות יצרניות כמו גם מערכת הרבייה בפני עקות סביבתיות.
3. פיתוח שיטות ומניפולציות תזונתיות לשיפור ייצור החלב והפוריות בתנאי עקת חום בקיץ;
4. פיתוח שיטות פיסיולוגיות והורמונאליות לשיפור הפוריות של פרות חלב בתנאי עקת חום בקיץ.
5. איתור סמנים התנהגותיים, פיסיולוגיים וגנטיים המאפיינים פרות עמידות ולא עמידות לעקת חום לצרכי טיפוח להגברת העמידות לעקת חום.

3. פיתוח גישות חדשות לאופטימיזציה של היצרנות והפוריות בבקר לחלב תוך שיפור רווחיות הגידול.

הגישה הקיימת היום ברפת החלב היא שימוש בצינון אינטנסיבי, והתאמת מנת ההזנה לקיץ וכל זאת להגברת צריכת המזון וייצור חלב גבוהה, זהה ככל האפשר לזה של החורף. יש הטוענים כי בגישה זו יחס הייצור בין הקיץ לחורף נמצא קרוב לאחד כלומר, כמעט ואין ירידה בייצור החלב בקיץ. לעומת זאת, בגישה ממשקית זו אין כל בשורה בכל הקשור לפרמטרים של פוריות כמו גם מחלות מטבוליות ומחלות לאחר המלטה. הסיבה לכך אינה ברורה דיה, אם כי יתכן והתנאים הממשקים לקבלת ייצור מרבי בפרת ההולשטיין הישראלית אינם מיטיבים עם פרמטרים פיזיולוגיים אחרים כגון בריאות ופוריות. אפשרות נוספת היא הטיפול ליצרנות גבוהה אשר מביאה את פרת החלב גבוהה התנובה לקצה היכולת בהיבטים פיסיולוגיים אלו. נדרשת חשיבה מחודשת ומחקר לפיתוח גישות חדשות לאופטימיזציה של היצרנות והפוריות בבקר לחלב תוך שיפור רווחיות הגידול.

יעדי מחקר אינטגרטיביים אופציונאליים בנושא:

1. פיתוח ממשק הממתן את ייצור החלב בקיץ באמצעים גנטיים או תזונתיים, תוך גיבוש צינור יעיל והזנה מתאימה אשר יאפשר איזון טוב יותר בין יצרנות בריאות ופוריות.
2. טיפוח הבקר לשיפור הפוריות בקיץ תוך שימוש בזרמה מפרי מכלוא או מפרי הולשטיין ישראלי שיטופחו לפוריות ובריאות משופרים.
3. פיתוח גישות חדשות להערכת איכות וכושר הפרייה של זרמת פרים.
4. שיפור פרוטוקול העברת עוברים לקידום מהיר ויישומי של הפוריות והבריאות בעדר החלב בישראל.
5. הבנת הבסיס הפסיולוגי של האירועים הן בשחלה והן ברחם לקראת פתוח כלים מניעתיים או התערבותיים להפחתת תמותת עוברים בהריון.

2. אקולוגיה חקלאית, חקלאות אורגנית וגידולי שדה

המטרה העיקרית של האקולוגיה החקלאית היא שמירה על שטחים פתוחים והמגוון הביולוגי יד ביד עם קיום חקלאות רווחית בת-קיימא, אקסטנסיבית במהותה. מבוקשות תכניות מחקר חדשניות **פרטניות** בנושאים יישומיים המאפשרים גישור על פערי ידע קיימים ביעדים הבאים:

תת ועדה – גידולי שדה

1. פיתוח טכנולוגיות וממשקים לגידולי שדה אקסטנסיביים תוך ייעול הייצור ושימוש מושכל בתשומות לרבות אנרגיה.
2. פיתוח ממשקים אינטגרטיביים להתמודדות עם עמידות לחומרי הדברה בגידולים חד שנתיים

תת ועדה – אקולוגיה חקלאית

1. שיפור ממשק חקלאות בת-קיימא תוך הקטנת השימוש בתשומות חיצוניות, שימור הקרקע ומניעת פגיעה במערכות האקולוגיות השכנות.
2. הקטנת השפעות סביבתיות שליליות של הפעילות החקלאית האינטנסיבית, לרבות שימוש וטיפול בפסולת חקלאית תוך מתן עדיפות לשימוש בפסולות בעלות התכנות ארוכת טווח ומקיימת

תת ועדה – חקלאות אורגנית

1. הגנת הצומח: פיתוח דרכים להקטנת נזקי עשבים רעים וטפיליים, מניעת והדברת מחלות ומזיקים שוכני קרקע ונוף, אפיון והתמודדות עם תופעות של עייפות קרקע.
 2. קרקע: פתוח ממשק אורגני לשיפור פוריות הקרקע, כולל היבטים מיקרוביאליים ומבנה הקרקע, לרבות מניעת סחף ושיפור תאחיזת המים.
- פתוח מגוון גידולים: איתור, אקלום, בחינה והתאמת גידולים חדשים (מהצומח ומהחי) בעלי פוטנציאל כלכלי לשוק האורגני.

המיזמים המבוקשים על ידי וועדת היגוי אקולוגיה חקלאית, חקלאות אורגנית וגידולי שדה:

1. לימוד יחסי הגומלין בין הזנת הצומח לחרקים מזיקים לשם הפחתת השימוש בחומרי הדברה וייעול השימוש בחומרי הזנה

בשנים האחרונות עלתה החשיבות של חקלאות בת-קיימא והפכה לאחד הנושאים החשובים ביותר בחקלאות. מזיקים ומחלות צמחים מהווים מגבלה משמעותית בייצור חקלאי והטיפול בהם באמצעות חומרי הדברה מעורר דאגות בנוגע לבריאות המזון, איכות הסביבה והתפתחות עמידות לחומרים עצמם. לפיכך קיים צורך ממשי בטכניקות אלטרנטיביות לטיפול, שלא יפגעו במשאבים האנרגטיים והאקולוגיים של כדור"א. בנוסף, הזנת הצומח ושימוש בדשנים סינטטיים שעלותם רבה והשפעתם הסביבתית ניכרת מחיבת גם היא חשיבה מחודשת לשם ייעול השימוש בהם. במהלך האבולוציה פיתחו הצמחים מגוון של מנגנונים להתמודדות עם מצבי עקה, כדוגמת מחלות או טריפה, בהם הנוטריאנטיים משחקים תפקיד מרכזי. הדישון משפיע על מערכת ההגנה של הצמח במגוון של מנגנונים פסיביים ואקטיביים. מאידך מצטבר היום יותר ויותר ידע על קשרי הגומלין בין הזנת הצומח למזיקים ולמחלות וקיימים מיקרים בהן דישון עודף (למשל בחנקן) יכול לעודד הופעת מזיקים ומחלות. בד"כ המחקרים הקשורים לקשרי גומלין

אלו הם פרטניים ונוגעים למזיק אחד או מחלה אחת במגוון גידולים ולמעשה לא ניתן לגזור מהם המלצות אופרטיביות לחקלאי. לפיכך יש צורך בהסתכלות מתכללת שתתייחס בו זמנית למגוון של מחלות ומזיקים בגידול אחד תוך חשיבה על איך להגיע לאופטימיזציה של הדישון כך שתפחית את הצורך בטיפול הדברה עם מינימום פגיעה בכמויות היבול.

2. שיפור יבול שיפור והבטחת איכות חיטה ישראלית תחת תנאי תנודתיות אקלים

פוטנציאל הצימוח המיטבי של החיטה מגיע לשיא בסוף עונת הגשמים ומעלה את הדרישה האבפורטיבית בו-בזמן שסביבת הגידול החקלאי מתאפיינת בעליות הטמפרטורות וזמינות מים פוחתת. כתוצאה, מילוי הגרגר מתרחש לרוב תחת תנאי עקת יובש וחום הפוגעים באופן ישיר בכוסר הייצור ביבול הגרגרים ובאיכותם. בעשור האחרון, שיעור הנזק ליבולי החיטה כתוצאה מעקת יובש נע בין 26-74% וגרם להפסד שנתי של 140-20 מיליון טון למשק הישראלי. בעיה זו צפויה להחריף בשנים הקרובות ולהשפיע באופן ניכר על יבול ואיכות החיטה הישראלית. לתנאי סביבה ולאגרוטכניקה השפעה על תכולת ואיכות החלבונים. בישראל איכות החיטה משתנה באזורי הגידול השונים. שונות זו פוגעת משמעותית באיכות החיטה מנקודת מבט של הטוחנים והאופים. לא ניתן יהיה להמשיך לשווק חיטה שאינה עומדת בדרישות הלקוחות. במיוחד יש להימנע מכך שחיטה שנפגעה (מעל רמת סף) מהמזיק פשפש הקמה תשווק כחיטה רגילה, כיוון שהפרוטאזות שמפריש המזיק פוגעים קשות ביכולת הלישה התפיחה של הבצק והאפיה.

3. ממשק דו גידול ככלי להגדלת רווחיות בגידולי שדה

ממשק דו גידול בענף גידולי שדה הוא אחד מהדרכים להגדלת הרווחיות ליחידת שטח. מאידך, ההתמודדות של ממשק דו-גידול קשה ושונה באופן מהותי מהמקובל (בגידול בודד) כתוצאה משילוב והשפעה של גורמים רבים יותר. מבוקשים מחקרים שיבחנו בחינה רב גורמית ורב תחומית של ממשק דו גידול לשם קביעת שילוב מיטבי של כל שלבי התהליך אשר תתבטא בפרוטוקול גידול יישומי בשדה. תוך התייחסות לנושאי קרקע ומים, פיסיולוגיה של הצמח, שימור קרקע, עיבודי קרקע, עשבים רעים, גידולי שדה והשקיה.

4. פיתוח דרכים להתמודדות אינטגרטיבית באבולוציה של עשבים רעים עמידים לקוטלי עשבים

בשנים האחרונות עלה מספר אוכלוסיות העשבים הרעים (ע"ר) שאינם מודברים בממשק ההדברה המומלץ בהשוואה לעבר, עד כדי גרימת נזק כלכלי כבד למגדל. כתוצאה מכישלון ההדברה במינונים המומלצים, החקלאים נוטים ליישם מינונים גבוהים יותר ובכך מגדילים את לחץ הסלקציה על אוכלוסיית העשבים ולהעלאה נוספת של השיבוש בע"ר עמידים. מצב זה מחריף לנוכח העובדה שמאז 1988 לא הוכנס מנגנון פעולה חדש ומסוף שנות ה-90 של המאה הקודמת הולכת ופוחתת זמינות קוטלי העשבים הבררניים בשל ביטול הרישוי של תכשירים מסוימים. כתוצאה מכך מצטמצמת האפשרות למחזור הדברה מגוון ומוגבר השימוש בתכשירים שנותרו, מצב זה מגביר את לחץ הסלקציה ומעודד אבולוציה של עשבים עמידים נוספים. מצב זה משפיע בעיקר על רמת השיבוש ותפוצתם של עשבים עמידים בגידולי בעל (תבואות חורף), שלחין, במטעים בהם הגידול המונוקולטורי מטופל מספר פעמים בשנה באותם תכשירים ללא מיחזור, ובצדי דרכים.

3. הדרים

השנה יתמקד מגזר זה במימון תכניות מחקר **פרטניות** חדשניות בנושאים יישומיים המאפשרים גישור על פערי ידע קיימים להשגת היעדים הבאים:

1. פיתוח זנים חדשים והתאמתם לדרישות השוק: יצירת זני קליפים וזני הדרים אחרים, בשיטות קונבנציונליות וביוטכנולוגיות. בחינת הזנים החדשים ולימוד תנאי הגידול, כנות והטיפול הנדרשים בכל זן.

2. הדברת מזיקים ומחלות: פיתוח שיטות אבחון והדברה משולבת של מזיקים בפרדס. פיתוח כלים לאבחון מוקדם והקניית עמידות למחלות, וירוסים ווירואידים.

3. שיפור איכות וגודל הפרי: התאמת ממדי הפרי לדרישות השוק והעלאת פוריות העץ. שיפור איכות הפרי הפנימית והחיצונית, תוך עמידה בתקנים בינ"ל. לימוד השפעת הטיפול במטע על התנהגות ואיכות הפרי לאחר הקטיף – עד ליעד. שיפור כושר האחסון של פרי הדר.

המיזמים המבוקשים על ידי וועדת היגוי הדרים הם:

1. חיזוק קליפת פרי ההדר כדרך לפתרון בעיית היסדקות (מיזם זה הוא מיזם משותף עם וועדת היגוי עצי פרי וכך יוגש. המגישים מתבקשים לתאם את הרכב הצוות עם חוקרי עצי הפרי)

היסדקות קליפה הנו פגם פיזיולוגי המופיע בזני הדרים שונים, תפוזים ומנדרינות, והיא עשויה להביא לפחת ביבול בשיעור של 50%. בנוסף, ההיסדקות גורמת לדחיית זנים חדשים היוצאים מתכנית ההשבה. נראה, כי עצמת הבעיה עולה בשנים האחרונות גם בזנים שלא היו בעייתיים מבחינת היסדקות הקליפה, דוגמת הזן אור. העובדה כי יש זנים רגישים לצד זנים עמידים מרמזת כי יש להיסדקות בסיס גנטי, אשר קובע תכונות פלסטיות (קשיחות) ואלסטיות (גמישות) של הקליפה. כאמור, לתנאי סביבה יש השפעה ניכרת על עצמת התופעה. מטרת המיזם המוצע הנה זיהוי דרכים לחיזוק קליפת הפרי.

2. הדברה/הפחתה של נגיעות באקריות קורים ואקרית חלודה בפרדס

נגיעות באקריות החלו לעלות באופן חד ובולט בעשור האחרון עד כדי הפיכתו למזיק הקשה ביותר בענף ההדרים. אקרית החלודה תוקפת בעיקר את הפרי והעלווה בכל שלבי גידולם וגורמת לנזק בלתי הפיך המתבטא בהשחמת/הכספת קליפת הפרי עד נשירתו. היא קשה מאד לאיתור בשלבים ראשוניים של הנגיעות טרם גרימת הנזק, ומחייבת ריסוס מידי להדברה. יעדי מחקר אופציונליים: פיתוח דרכים חדשות ויעילות הרבה יותר ליישום תכשירי הדברה הקיימים. אקלום אויבים טבעיים והשפעת ריסוסים בחומרים חריפים על אוכלוסייתם. השפעת רמות מינרלים וכנות הדרים על משיכה/דחייה ורמת האוכלוסייה פיתוח כלים לזיהוי מוקדם של האקריות. בחינת הביולוגיה והפנולוגיה של האקריות – בדיקת התנהלות האקרית, תגובתה, כושר הישרדותה, והתאמת התפתחותה לתנאי סביבה משתנים. בחינת הסיבות להעדפות/דחיות של האקרית לזנים/כנות.

4. ירקות

השנה יתמקד מגזר זה במימון תכניות מחקר **פרטניות** חדשניות בנושאים יישומיים המאפשרים גישור על פערי ידע קיימים להשגת היעדים הבאים:

1. יעילות וכלכליות לצמצום נזקי חום קיצוניים הפוגעים ביבול הצמחים ובאיכות המוצר בגידולי ירקות.
2. פיתוח תשתיות גנטיות וטיפוח זני ירקות המותאמים לחקלאות ישראל להגדלת המגוון ויעול היצור.
3. פיתוח פתרונות להפחתת נזקי מחלות, מזיקים ועשבים רעים בגידולי הירקות.

המיזמים המבוקשים על ידי וועדת היגוי ירקות הם:

1. התמודדות עם נגיפי טובמו שוברי עמידות Tm-2 בעגבנייה

לאחרונה זוהתה נגיעות בשני נגיפי טובמו (Tomato mosaic ו-Tobacco mosaic virus (TMV) מצויים במגדלים יכולת גידול זני עגבניה ללא חשש מפגיעתם של נגיפי טובמו. virus (ToMV) בשני זני עגבניה. זני העגבניה שלעיל הראו תסמיני מחלה חריפים למרות שהם נושאי עמידות מסוג Tm-2 כנגד נגיפי טובמו, עמידות ששימשה את החקלאות הישראלית והעולמית מזה שנים רבות והקנתה למגדלים יכולת גידול זני עגבניה עמידים ללא חשש מפגיעתם של נגיפי טובמו. מציאות זו מראה כי העמידות Tm-2 נשברה ומחייבת היערכות תשתיתית מחודשת. נגיפי מסוג טובמו פוגעים במגוון רחב של גידולים חקלאיים (דלועיים, עגבניה, פלפל) ומתאפיינים במורפולוגית חלקיק ייחודית המקנה לנגיף הגנה מרבית בתנאים קשים ומאפשרת את שרידותם והעברתם בצורה מכאנית (מגע ידיים, בגדים, כלים חקלאיים). נגיפי הטובמו ידועים ביכולתם להשתמר בקרקע וכך לעבור בין מחזורי הגידול וכן להשתמר על גבי קליפות הזרעים ובשכבות זרעים פנימיות יותר. התמודדות עם נגיפים אלו מחייבת כללי עבודה קפדניים הכוללת ניקוי חומר הריבוי, התנהלות העובדים בחלקות ופיטוסיטציה חסרת פשרות. השבירה של העמידות והיעדרה של עמידות חלופית מסכנות משמעותית

את ענף גידול העגבניה, הכולל יצוא פירות זרעים. כמו כן, תתכן גם פגיעה בענף הפלפל היות ויש אינדיקציות כי שני הנגיפים החדשים מדביקים פלפל, אולם עדיין לא ידוע האם הם שוברי עמידות גם בפלפל.

בין מטרות המיזם ניתן לכלול: סקר נרחב בין מגדלי עגבניות מסחריים בארץ לקבלת אומדן ראשוני על היקף הבעיה. איתור הגורם לשבירת העמידות תוך אפיון הנגיפים מבחינה גנומית ומולקולרית. בחינת טווח הפונדקאים, תוך התמקדות בזני עגבניה ופלפל מסחריים. התמודדות עם חלקות עגבניה הנגועות בנגיפי טובמו. איתור מקורות עמידות חדשים בעגבניה ופלפל והחדרתם לזני עילית כך שיוכלו לשמש לתכניות טיפוח עתידיות. לימוד מנגנון ההעברה של נגיפי טובמו על פני זרעים ומציאת דרכים למניעתו.

2. מיזם שיפור איכות פרי אבטיח (מורכב) ע"י התאמת כנה-רוכב

לאור הירידה הדרסטית באיכות פירות אלה וירידה של יותר מ-\$40 בקניית אבטיחים ברשתות השיווק מוזמנים מחקרים לשיפור איכות האבטיח לאחר הקטיף על ידי התאמת כנה/רוכב במהלך הגידול תוך לימוד השפעות אגרוטכניות שונות, בעיות הקשורות לעקות, להגנת הצומח ופיתוח מדדי קטיף.

3. התמודדות עם מחלות קרקע חשובות בירקות בגישה מערכתית

מחלות שוכנות קרקע נגרמות על ידי פתוגנים מקבוצות שונות כגון פטריות, חיידקים, נגיפים ונימיות. עם זאת עקב המורכבות המיוחדת של הקרקע קשה לעיתים להגדיר את מגוון הגורמים המביאים להתפרצות מגפות, דרכי שימור הפתוגן בקרקע, האינטראקציה שלהם עם גורמים א-ביוטיים ולעיתים אף להגדיר את גורמי המחלה עצמם. מוזמנים מחקרים שיבחנו, בגישה אינטגרטיבית, מספר מחלות קרקע חשובות בהן קיימים פערי ידע גדולים, כגון: התמוטטות מאוחרת של דלועים בערבה ובעמקי הצפון, גרב מצוי וגרב שקעים עמוק בתפוחי אדמה והאינטראקציה עם פתוגנים של אגוזי אדמה במחזור הגידול וכיו"ב. תבחן השפעת גורמים אגרוטכניים המהווים חלק מפרוטוקול הגידול אך לא מיושמים באופן ישיר בקונטקסט של מחלות צמחים כגון תוספי קרקע, מי ההשקיה וגורמים א-ביוטיים.

4. העלאת יבול הפלפל ליצוא בעונת החורף בערבה ובבקעה ושמירת איכותו לאחר הקטיף

הפלפל הוא גידול יצוא מרכזי. בשנים האחרונות חלה ירידה בפדיון לטון, ונדרש יבול גבוה (מעל 9 או 10 טון לדונם) כדי לשמור על רווחיות ולהבטיח את קיימות הענף. מוזמנים מחקרים לבחינת הגורמים והתהליכים הפיזיולוגיים המגבילים את הגדלת פוטנציאל היבול, מציאת אמצעים אגרוטכניים לשיפור היבול, בחינת איכות הפרי לאחר הקטיף ופיתוח כלים מתאימים ליישום ידע זה לחקלאי.

5. עצי-פרי

השנה יתמקד מגזר זה במימון תכניות מחקר פרטניות חדשניות בנושאים יישומיים המאפשרים גישור על פערי ידע קיימים להשגת היעדים הבאים:

1. שיפור מבחר הכנות והזנים ע"י השבחה ואנטרודקציה (כולל שינויים אקלימיים).

2. הארכת עונת השיווק ע"י פעולות הבכרה ואיסום משופר להבטחת פרי איכותי לאורך כל עונת השיווק (שוק מקומי ויצוא).

3. הדברה משולבת של מחלות מזיקים ועשבייה.

המיזמים המבוקשים על ידי וועדת היגוי עצי פרי הם:

1. מרכז מחקר בנושא קדום ענף החוחובה בנגב

בעוד מרבית ענפי המטע בנסיגה, ענף החוחובה, שמתרכז כמעט כולו בנגב בתנופת התפתחות. שני תהליכים הביאו לעליה ברווחיות עם השנים- עליה במחירי השמן מכ-6 דולר לק"ג שמן לכ-16 דולר לשמן כיום ושיפור ביבולים שהביא ליבולים של למעלה מ-200 ק"ג שמן לדונם. בהשוואה לזיתי שמן למשל

הגדלים באיזור, הפדיון הוא למעלה מפי 2 כשההוצאות נמוכות יותר. הגידול ממוכן באופן מלא, ומגודל בעיקר במים שוליים וקרקעות שוליות על שלל הבעיות הכרוכות בכך. שעות החובוה משמשת בתעשיית הקוסמטיקה והביקוש לה הולך ועולה ברציפות עם השנים. המחקרים המבוקשים ישאפו לפתח פרוטוקולי השקייה, הזנה, הגנה"צ, וגזום. שיפור איכות הקרקע וממשק השקייה נכון בתנאי מליחות, גזום לשמירת פוריות, התמודדות עם מחלת הפוזריום והחלשת עוקץ לשיפור יעילות הניעור. נושאים אלו מהווים את צווארי הבקבוק העיקריים לשיפור היבול, שיפור משך חיי המטע והגברת יעילות הקטיפה.

2. פתרון בעיית היסדקות קליפת פרי (מיזם זה הוא מיזם משותף עם וועדת היגוי הדורים וכך יוגש המגישים מתבקשים לתאם את הרכב הצוות עם חוקרי ההדרים – מיזם דומה מבוקש גם בוועדת היגוי הדורים).

היסדקות קליפה הנה פגם פיזיולוגי המופיע בפירות רבים, כולל פרי המטע כגון, תפוח, תאנה, רימון, דובדבן, ענבים ואפרסק. היא גורמת במקרים רבים לפחת משמעותי ביבולים. ההערכה היא כי היסדקות פירות היא תולדה של המבנה הגנטי של הקליפה, התנאים הסביבתיים המשפיעים על התפתחות הקליפה והטיפולים החקלאיים המחלישים או מחזקים אותה. מטרת המיזם המוצע הנה זיהוי דרכים לחיזוק קליפת הפרי (אלסטיות ופלסטיות). המיזם יתמקד בגידולי מטע/הדרים בלבד. לא יתקבלו הצעות מחקר שינצלו צמחי מודל כגון טבק ארבידופסיס ועגבניה.

יעדי מחקר אופציונאליים:

בחנית עצמת היסדקות בחלקות באזורים שונים בארץ, לצד נתונים אקלימיים ומיקרו-אקלימיים, ובניית מודל הקושר בין היקף התופעה לנתוני אקלים. בחנית תכונות מכניות (אלסטיות ופלסטיות) של הקליפה בזן עמיד לעומת זן רגיש ולאו במצבי השקיה שונים ולאו בהשפעת טיפולים ממתני היסדקות במינים הנבחרים. לימוד אנטומי של קליפות פרי באזור ההיסדקות בפירות נסדקים לעומת לא נסדקים, במצבי השקיה שונים ובהשפעת טיפולים ממתני היסדקות. לימוד השפעת טיפולים ממתני תופעה ומגברי תופעה על אנטומיה של הקליפה ותכונותיה. אפיון הרכב החומרים של אזור ההיסדקות בהשוואה לאזור ללא סדק בקליפת זן נסדק לעומת זן שאינו נסדק לזיהוי. בהתאם לכך, בחינה מכוונת של חומרים אלו במיני המטע הנבחרים במצבים שונים, כולל בהשפעת טיפולים ממתני היסדקות. פיתוח סל כלים כולל טיפולים הורמונאליים חדשים להתמודדות מושכלת עם תופעת ההיסדקות בפירות.

3. שיפור הרווחיות בענף הזית

עקב עמידותו היחסית של הזית לתנאי מליחות, גידול זה קיים בקרקעות שוליות ובאזורים בהם יש רק מים מליחים הזמינים להשקיה, דבר המאפר שימוש באמצעי יצור שלא ניתן לנצלם לשימוש חקלאי חלופי, בעיקר בפריפריה. כיום, שרמת הרווחיות הנוכחית של הגידול כמעט ואינה מצדיקה את קיומו. מבוקשים מחקרים לייעול ושיפור כל תהליכי הגידול והגדלת כמות היבול ואיכותו כולל ייעול המסיק. יעדי מחקר פוטנציאליים:

שיפור ממשקי להגדלת היבול. מיתון סירוגיות. השפעות ממשקיות על מיתון הסירוגיות. איתור מזיקי מפתח הפוגעים ביבול. שיפור ממשקי המסיק (להסרת מירב הפרי מהעץ) וההגעה לבית הבד.

6. פרחים וצמחי נוי

יתמקד השנה מגזר זה במימון תכניות מחקר חדשניות **פרטניות** בנושאים יישומיים המאפשרים גישור על פערי ידע קיימים:

1. פיתוח וטיפול מוצרי נוי חדשים ורווחיים על פי דרישות השוק.
2. שפור איכות המוצר במהלך הגידול, האחסון והובלה.
3. ייצור בר-קיימא, לפי סטנדרטים מקומיים ובין לאומיים.
4. פיתוח שיטות בנות-קיימא לטיפול וטיפול באחזקת שטחים פתוחים במרחבים הכפריים האורבאניים.

המיזמים המבוקשים על ידי ועדת היגוי פרחים וצמחי נוי הם:

1. פיתוח טכנולוגיות חדשניות לייעול הריבוי של צמחי נוי קשי השרשה

פיתוח פרוטוקולים יעילים לריבוי והשרשה הינו אחד התנאים להכנסת גידולים חדשים ושיפור האגרוטכניקה של גידולים קיימים בענף הנוי ומהווה גורם חשוב לשמירת מקומה של ישראל בשוק היצוא ושמירה על רווחיות הענף בכלל. נדרשת פעולה מהירה של הכנסת גידולים חדשים ואטרקטיביים למשקים בד בבד עם כיוול ושיפור מתמיד של האגרוטכניקה של הצמחים החדשים והקיימים. המיזם המבוקש הינו בנושא של פיתוח שיטות חדשניות לריבוי מייחורים של צמחי נוי, במיוחד אלו שהינם קשי השרשה וריבויים מייחורים מגביל את מסחורם. יעדי מחקר אופציונאליים הם: פיתוח חומרים חדשים מעודדי השתרשות וטכנולוגיות חדשניות אחרות שאינן בשימוש כיום. ישום השיטות שפותחו על גידולי נוי קשיי ריבוי בעלי פוטנציאל מסחרי.

2. קיום לתכנון ולניהול יער עירוני בישראל

השפעתם החיובית של עצים על הסביבה העירונית, הן מההיבט הסביבתי-אקלימי והן בהיבטים החברתי והכלכלי הוכחה במחקרים רבים. במקרים רבים בית הגידול שמוקצה לשורשיו של עץ הרחוב הוא קטן ומוגבל ואינו מאפשר את התפתחות השורשים. הדרישות ההנדסיות הקיימות בביצוע משטחי הרחוב מחייבות את הידוק הקרקע. בור הנטיעה הקטן והידוק יתר של הקרקע סביב בור הנטיעה, אינם מאפשרים לעץ אוורור וכן מרחב מחייה המספיק להתפתחותו התקינה של עץ רחוב גדול ואיכותי. **יעדי מחקר אופציונאליים:** בחינת מרחב המחייה של עצי הרחוב בישראל בהשוואה לנורמות המקובלות בעולם. הגדרת קריטריונים ליצירת מרחב מחייה אופטימאלי לעצי רחוב. פיתוח דרכים מעשיות לשיפור מרחב המחייה של עצי הרחוב בישראל לצורך טיפוח יער עירוני של עצים גדולים בריאים ואיכותיים לרווחת תושבי העיר.

3. פיתוח תשתית גנומית ושילוב גישות גנומיות מתקדמות בטיפוח גאופיטים וצמחי נוי

עקב רוויה עולמית במוצרי מסה וכניסה של מתחרים ממדינות אפריקה ודרום אמריקה לייצור מוצרי נוי בסיסיים, הגדיר ענף הנוי הישראלי שני יעדים מרכזיים להישרדותו: 1. הרחבת מבחר זנים ומינים בגידולי נישה בהם יתרון ברור למגדל הישראלי; 2. פיתוח גידולים מתוחכמים טכנולוגית להרחבת סל המוצרים. בשנים האחרונות עם פיתוח טכנולוגיות ריצוף עמוק ובעקבותיו היכולת לצבור ידע גנומי רחב על אורגניזם מסוים חדרה הגישה של MAS (marker assisted selection) לתחום הטיפוח החקלאי. שיטה זו מאפשרת שימוש בסמני דנ"א למעקב אחר תכונות ועל ידי כך מקצרת את תהליכי הטיפוח. קיומה של תשתית גנומית בגידול מסוים מאפשרת זיהוי של גנים מועמדים במסלולים שונים כבסיס להשבחה על בסיס אינפורמציה ידועה. מבוקשים מחקרים לפיתוח תשתית גנומית ויישום של טכנולוגיות גנומיות עדכניות המתבססות על תשתית זו בהשבחה של גאופיטים וצמחי נוי. כל זאת במטרה להאיץ באופן משמעותי את טיפוחם של זני גאופיטים וצמחי נוי חדשים בעלי תכונות נדרשות ולייצר תשתית ידע בעלת ערך כלכלי שיחד יקנו למגדל הישראלי יתרון מובהק בשוק העולמי. מגישי המיזם מחוייבים להציג ולשכנע כי הצלחה בהשגת יעדי המחקר, תסלל את כול הדרך עד השוק. כלומר, איך יושם הידע שיפותח בו בהשבחה מעשית? להציג את המשביחים שיהנו מפיתוח כלים אילו, אילו זנים יושבחו, איזה תכונות יוחדרו להם? על ידי מי? מה היתרון המעשי לחקלאי ישראל מגידול ושיווק זנים ספציפיים אילו, ולוחות זמנים לביצוע ההשבחה. יש להוסיף מכתב הבעת עניין מהמשביחים עצמם שלהם קיים "הבנק הגנטי" לביצוע ההשבחה ועבורם יפותחו כלים אילו. לא יממונו מחקרים הזוהים או קרובים למיזמי השבחה ופיתוח מוצרים שכבר מומנו.

7. הנדסה חקלאית

היעדים לתכניות פרטניות בוועדת היגוי זו הם:

1. הגדלת רווחיות הייצור החקלאי באמצעות שיפור תהליכי ייצור, צמצום תשומות, הקטנת הפחת, שיפור ושימור איכות המוצר.

2. שיפור רמת קיימות תהליכי הייצור על מנת לשמר ולשפר את הסביבה, באמצעות, לדוגמה, מחזור חומרים, שימוש באנרגיה ממקורות מתחדשים, פתרונות חלופיים להדברה כימית, עיבודי קרקע משמרים וכדומה.
3. הגברת בטיחות התוצרת החקלאית באמצעות תיעוד שקוף של תהליכי ייצור ועקיבה אחר שרשרת הייצור והשיווק.

המיזמים המבוקשים על ידי ועדת היגוי הנדסה חקלאית הם:

1. **פיתוח ויישום שיטות וטכנולוגיות המאפשרות שימוש בבתי צמיחה לאורך כל השנה**
בתי צמיחה הנם משאב יקר ביותר המנוצל באופן חלקי בלבד. מעבר לייעול השימוש במשאב זה על-ידי ניצולו כל השנה, יש חשיבות גם לרצף בנוכחות של תוצרת על המדפים בחו"ל. דרוש פיתוח גישה כוללת חדשה וטכנולוגיות מתאימות אשר יאפשרו שימוש יעיל בבתי צמיחה לאורך כל השנה.
2. **פיתוח רפתות חדשניות לשיפור רווחת הפרה, הגדלת תנובתה ושפור הקיימות**
תנאי אקלים ברפת משפיעים ישירות על רווחת הפרה ודרך כך על ביצועי העדר. בתנאים השוררים במבנים הקיימים, פרות מגיעות לעתים לעקות חום המצמצמות תנובה ומקטינות סיכויי התעברות. דרושה גישה חדשה של מבנים מבוקרי אקלים הכוללים טיפול בתוצרי לוואי.
3. **קידום השימוש בים הפתוח לגידול דגי מאכל**
לים הפתוח פוטנציאל עצום לגידול דגים כיוון שאינו מצריך טיפול במים ומשתמש בשטח/נפח לא מנוצל. הים אגרסיבי ודורש טכנולוגיות עמידות במזג אוויר סוער והתמודדות עם טורפים. בנוסף לטכנולוגיות יש לפתח פרוטוקולי גידול וניהול מתאימים לתנאי הים והמרחק מהחוף.
4. **פיתוח אמצעים טכנולוגיים נישאים לזיהוי מחלות צמחים וקבלת החלטות בשדה**
לזיהוי מוקדם של מחלות צמחים, עוד לפני שנתן לזהותן בעין, יש חשיבות כלכלית וסביבתית ידועה. רוב הציוד הקיים כיום מיועד לעבודת מעבדה ונדרשת טכנולוגיה נישאת ומדויקת אשר בשילוב עם מערכת תומכת החלטה תשמש כלי עבודה זמין בידי כל מגדל.

8. ייעול השימוש במים ושמירת איכות ופוריות הקרקע

יעדי וועדת ההיגוי לתכניות פרטניות הן:

1. שימוש מושכל במים מאיכויות שונות: מחקרים אינטגרטיביים לקביעת מדדי ההשקיה בשטחים מחופים ברשתות ובבתי גידול. שימוש מושכל במי התפלה ובאיכות מים משתנה.
2. שימוש חקלאי בתוספים מוצקים ושפור פוריות הקרקע תוך מזעור מטרדים סביבתיים ותברואתיים.
3. מניעת זיהום מקורות מים עקב פעילות חקלאית.

המיזמים המבוקשים על ידי ועדת היגוי ייעול השימוש במים ושמירת איכות ופוריות הקרקע הם:

1. **פיתוח ויישום של מערכת תומכת החלטה לייעול ניהול ובקרת ההשקיה**
עם השנים מתווספים מקורות רבים למידע דיגיטאלי שימושי לחקלאים. הרבה מהמידע יכול לעזור בניהול החווה החקלאית ובמיוחד בניהול של מערכות ההשקיה והדישון, כאשר הפעלת מערכות אלה ממילא נעשית ע"י מערכות אוטומטיות או אוטומטיות למחצה. המידע יכול לבוא מבקר ההשקיה, חיישנים שונים בשדה, ציוד חקלאי, חישה מרחוק, תחנות מטאורולוגיות, והמלצות שה"ם. בפועל, החקלאים לא מנצלים את המידע הרב בצורה מושכלת בגלל העדר מערכות מידע שיכולות לאסוף את המידע, לנתח אותו, ולהעביר אותו לחקלאים בצורה אופטימאלית שתסייע בשיפור הביצועים וייעול השימוש במים. מבוקשים מחקרים לפיתוח מערכת תומכת החלטה ידידותית למשתמש לבקרה וניהול השקיה ודישון.

2. פיתוח ממשקים לשיקום מבנה בקרקעות מעובדות

בתקופה האחרונה אנו עדים לדעיכה באיכות קרקעות מעובדות ובכושן לתמוך בייצרנות חקלאית. הדעיכה באיכות הקרקע יכולה להתבטא במגוון רחב של תכונות קרקע כתוצאה מתהליכים פיזיקליים כימיים וביולוגיים ושילוב שלהם. נמצא שחלק נכבד מהפגיעה בקרקע נגרם כתוצאה מהפעלת מערך של עיבודים אינטנסיביים ומעבר של כלים כבדים לאיסוף והובלה של התוצרת. פעילויות מסוג זה גורמות לפגיעה באיכותה הפיזיקלית של הקרקע שיכולה לבוא לידי ביטוי בשינויים לרעה (1) במבנה הקרקע ויציבותה, (2) בכשרה לאצור ולהוליך מים, (3) בהתגברות תהליכי הידוק ואיטום, ו (4) בהגברת רגישות הקרקע לתהליכי סחיפה.

מבוקשים מחקרים בפיתוח וגיבוש של מדדים וכלים (תוצרים מצופים של המיזם) שיאפשרו לקובעי מדיניות ולחקלאים להעריך את מידת הפגיעה בקרקעות מעובדות ודרכי הפעולה אותן יש לנקוט בכדי לשקם אותן ולשפר את יכולתן לתמוך בייצרנות חקלאית.

3. פיתוח ממשק למזעור ולשיקום נזקי קרקע במטעים כתוצאה מהשקיה בקולחים

כ- 42% ממי ההשקיה מקורם בקולחים. חלקם של הקולחים מכלל מי ההשקיה יגדל עם הזמן. איכות הקולחים בסביבת מתקני ההתפלה השתפרה כתוצאה משיפור מי הרקע והתקנים הקיימים מבטיחים רמה גבוהה של טיפול במים, במיוחד בתכולה של חומר אורגני ומרחף במים. אולם, איכות הקולחים (שלישונים) באזורים המרוחקים ממתקני ההתפלה נותר ללא שינוי. מטעים רבים, הנטועים בקרקעות כבדות ומושקות בקולחים נפגעו עד כדי התנוונות עצים כתוצאה מנזקים בבית השורשים (מבנה קרקע, מליחות ואוורור). מבוקשים מחקרים להגדרת ממשקי גידול והשקיה במי קולחים שלישונים שיימזערו את הפגיעה במטעים הנטועים בקרקעות כבדות.

9. הדברה ידידותית לסביבה

יעדי הענף לתכניות פרטניות

1. פיתוח גישות המקדמות את הפחתת השימוש בחומרי הדברה שאינם ידידותיים לסביבה.
2. פיתוח שיטות המקנות עמידות לפגעים בגידולים חקלאיים
3. פיתוח גישות המקדמות התמודדות עם פגעים חדשים

המיזמים המבוקשים על ידי ועדת היגוי הדברה ידידותית לסביבה הם:

1. השראת עמידות בצמחים כנגד מזיקים ומחלות כאמצעי להפחתת השימוש בתכשירי הדברה כימיים בחקלאות מודרנית

בשנים האחרונות הולך וגובר העניין באיתור אמצעים חלופיים להתמודדות עם פגעים ביוטיים ובכלל זה, חיידקים, פטריות, נגיפים, חרקים, נימיות ועשבים. חשיבות איתור האמצעים החלופיים גדולה היות ותכשירי הדברה רבים, מקבוצות שונות, בהם נעשה שימוש נרחב בעבר, נפסלו לשימוש ואינם זמינים עוד לרשות המגדלים. סביר להניח שמגמה זו תמשיך גם בעתיד והחקלאים יעמדו בפני קושי הולך וגובר להתמודד עם פגעי הצמחים ביעילות.

שימוש במשרני עמידות מיקרוביאליים, כימיים, ביולוגיים, פיזיקליים ואחרים שניתן להציע יאפשר להתמודד עם פגעים שונים ביעילות תוך הפחתת השימוש בתכשירי הדברה כימיים.

מבוקשות ההצעות שתעסוקנה באיתור משרנים ובחינתם, במנגנוני הפעולה, מסלולי ההשראה הביוכימיים, הגנים המשופעלים וביטויי העמידות באברי המטרה של משרנים שונים לשם שיפור הפעילות של המשרנים הנבחרים. **כל זאת תוך דגש על מחקר שמושי בעל ישימות חקלאית!**

2. אפידמיולוגיה מרחבית- הבנת דינמיקה בזמן ובמרחב של פגעים במרחב החקלאי

בעוד האינטראקציה בין הצמח לפתוגן והשדה הבודד הם המוקד של רוב המחקרים האפידמיולוגיים במערכות חקלאיות, אחד האתגרים המרכזיים בשיפור הגנת צומח דורש בחינה מרחבית של התפשטות המחלות. האופי הדינמי-מרחבי של תהליכים אפידמיולוגיים מציג אתגר ייחודי ללימוד וניהול התפשטות של מחלות. למערכות טבעיות וחקלאיות דינמיקה לא ליניארית על פני מגוון רחב של אינטראקציות. בנוסף, האופי ההטרוגני של המשתנים הביוטיות והאביוטיים שמניעים את הדינמיקה של המחלה קשה

לכימות וכמעט תמיד יש מגוון רחב של סקלות מרחביות שבהם צריכה הדינמיקה להבחן. הידע לגבי אינטראקציות בקנה מידה גדול בין ההטרוגניות בזמן ובמרחב של הצומח והתנאים הסביבתיים והקצב בפגעים מתפשטים, עדיין מוגבל ביותר. הצעות המחקר המבוקשות אמורות לבחון יותר מאשר את התנאים המקומיים בחלקות מחקר. תוכנית המחקר צריכה להוביל לתובנות לגבי ההתפשטות הגיאוגרפית של פגעים ולהבנה של ההשפעה של האינטראקציות במרחב בין הצומח לפגע. גישה מרחבית זו מצריכה חיבור מרחבי של מידע מולקולרי ומיקרוביאלי עם מדידות של מאפיינים ביוטיים ואביוטיים ושימוש בכלים מתקדמים. למחלות ולמזיקים שונים דרכי הפצה שונות ודרישות סביבתיות שונות. אלו יקבעו את הדינמיקה המרחבית של הפגע, את יכולת ההתבססות וחומרת הנזק הנגרם. תכניות המחקר יכולות להכיל הנושאים הבאים: כימות קצב התפשטות המחלה ומתן תחזית להפשטות פגעים בזמן ובמרחב. ניתוח ההשפעה של מבנה והרכב הנוף על הדינמיקה של התפשטות המחלה במרחב ובזמן. בחינה האם הפריסה המרחבית של החלקות החקלאיות משנה את התפשטות המחלה וחומרתה ותכנון המרחב החקלאי באופן שיאפשר הפחתה של הסיכון להתבססות פגעים. זיהוי מסדרונות ומחסומים להתפשטות המחלה. יצירת מפות המזהות אזורים בעלי דרגות סיכון שונות והוספת מימד מרחבי למערכות תומכות החלטה.

3. פיתוח כלים חדשניים לגילוי גורמי מחלות בזרעים ובחומר ריבוי

בעשור האחרון אנו עדים לעליה דרסטית בהופעתם של גורמי מחלה שמקורם בחומר ריבוי נגוע/ מאולח בפתוגניים שונים. בשנים האחרונות זהו מספר רב של גורמי מחלות גם בחומר היצוא אשר פגעו בתדמית הייצוא. לאחרונה פותחו שיטות מולקולריות מתקדמות לזיהוי גורמי מחלה שונים. שיטות אלו גם מאפשרות לאפיין מעורבות אוכלוסיות מיקרוביאליות ופטרייתיות אשר יוצרים יחדיו קומפלקסים הגורמים למחלות צמחים. מבוקשות תכניות מחקר לפיתוח גישות חדשות ויעילות שיאפשרו זיהוי מהיר בעלויות מתחרות לשיטות הקיימות. המיזם לא יתמקד בגידול מסוים בכוונה וזאת כדי לתת פתרונות לגידולי שדה, לירקות, פרחים ומטעים. הצלחתו של המיזם תתרום לשימוש בחומר ריבוי נקי בחקלאות ישראל ובנוסף תסייע להגדלת מרחב יצוא הזרעים ביחד עם הקטנת עלויות של הבדיקות הנדרשות.

4. גישה מערכתית לזיהוי ואפיון של התפתחות עמידות של מזיקים "מוצאים" מסדרות הכנימות והתריפסים

חרקים מזיקים מוצאים נחשבים לקבוצת מזיקים חשובה ביותר האחראית לנזק כבד לגידולים חקלאיים מגוונים, מטעים, גידולי שדה וגידולי חממה.. מבין החרקים מוצאי מוהל התא נמנים גם התריפסים הנחשבים למזיקים ממדרגה ראשונה בכל בתי הגידול. חלק מהמינים בכל אחת מהקבוצות הם נשאים של פתוגנים קשים, וירוסים, בקטריות ופיטופלאזמות. רבים מהמינים מוגדרים כמזיקי הסגר, מצב המחייב שימוש נמרץ בהדברה כימית. בפועל, מימשק ההדברה של כל המזיקים הנ"ל כולל שימוש בתכשירי הדברה סינטטיים ולכך יש מחירים כלכליים, שיווקיים, בריאותיים ואקולוגיים קשים. המזיקים מהקבוצות הנ"ל מתפתחים במהירות ורוכשים עמידות ברמות שונות. עמידות זו גורמת לכך שמתבצע שימוש מופרז ובלתי יעיל במימשק ההדברה. מבוקשים מחקרים לקידום ההתמודדות עם עמידות מזיקים בגישות שונות. יעדי המחקר להוביל להפחתה ניכרת בשימוש בתכשירים הסינטטיים, לניטור מהיר ויעיל של העמידות וקביעת רמתה וכול זאת בגישות חדשניות ויישומיות לחקלאות ישראל.

10. מדעי המזון – טיפול לאחר-קטיף, איכות ובטיחות

יעדי וועדת ההיגוי לתכניות פרטניות:

1. פיתוח טיפולים ידידותיים לאדם ולסביבה לצורך שיפור כושר ההשתמרות ומניעת פחת בתוצרת חקלאית טרייה, יבשה או מעובדת.
2. פיתוח טיפולים למניעת זיהום כימי ומיקרוביאלי בתוצרת חקלאית.

3. פיתוח אריזות חכמות ומתכלות וציפויים טבעיים ואכילים לשיפור כושר ההשתמרות של תוצרת חקלאית לאחר הקטיפה.

המיזמים המבוקשם על ידי ועדת היגוי טיפול לאחר הקטיפה, איכות ובטיחות הם:

1. הערכת שיעורי איבודי המזון במהלך האחסון והשיווק של פירות וירקות בישראל ודרכים למניעתם
כשליש מסך התוצרת החקלאית בעולם הולכת לאיבוד במהלך שרשרת השיווק לאחר הקטיפה, דבר הגורם לנזק כלכלי אדיר, בזבוז משאבים, והעלאת יוקר המחיה. מבין כל סוגי המזון השונים, שיעור הפחת הרב ביותר הוא בפירות וירקות טריים, והללו חלים בשלבים שונים של שרשרת השיווק, ובכלל זה במהלך הקטיפה, באחסון, בבית האריזה, בשווקים הסיטונאיים או במרכזים לוגיסטיים, בחנויות קמעוניות וברשתות השיווק ובבית הצרכן. למרות חשיבות הנושא, לא נערך עד היום מחקר מקיף להערכת שיעורי הפחתים בתוצרת חקלאית לאחר הקטיפה בישראל, ומידע זה חיוני ביותר על מנת לזהות גידולים בעייתיים ושלבים קריטיים בשרשרת השיווק בהם חלים איבודי מזון ניכרים. מטרת המיזם היא לבחון את שיעורי הפחתים במהלך שרשרת השיווק של מספר פירות וירקות עיקריים בארץ, כגון תפוח, אפרסק, פרי הדר, ענבים, בננה, אבוקדו, עגבנייה, מלפפון, פלפל, תפוז, בצל וירקות עלים, ובעקבות זאת להציע טיפולים שונים או אסטרטגיות חדשות שיובילו למזעור שיעורי הפחתים.

2. פיתוח אריזות ומשטחים אנטימיקרוביאליים פעילי-מגע לתעשיית המזון והתוצרת החקלאית בשיטות של ננוטכנולוגיה

מוזמנים מחקרים לפתוח אריזות מזון ומשטחים חדשניים בעלי שטח פנים אנטימיקרוביאלי. המודיפיקציות תאפשרנה להעניק לחומרי אריזה ומשטחים קיימים פעילות ביולוגית תוך כדי שימור התכונות המכאניות והפיסיקאליות המקוריות שלהם. במוצר ימנע התפתחות של מיקרואורגניזמים והיווצרות של ביופילמים וזאת ללא שחרור של מרכיב אנטימיקרוביאלי למזון, אלא תוך כדי "פעילות במגע". פיתוח משטחים ואריזות מזון אנטימיקרוביאליים פעילי מגע יאפשר השגה של מטרת מרכזיות של תעשיית המזון והציבור הרחב הכוללות: א) מניעת התרבות של מיקרואורגניזמים במזון מעובד ובתוצרת חקלאית טרייה להקטנת ריקבונות ולהארכת חיי המדף, ב) שמירה על בטיחות המוצר ע"י קטילה של פתוגנים של האדם, ג) הקטנת השימוש בחומרים משמרים אנטימיקרוביאליים במזון, ד) הקטנת זיהום הסביבה ע"י חומרים אנטימיקרוביאליים.

3. פיתוח וקידום האיכות, הבטיחות והשיווק של מוצרי פירות וירקות חתוכים מוכנים לאכילה בישראל

במרבית המדינות המפותחות בעולם, חלק משמעותי של התוצרת החקלאית הטרייה משווקת בצורה של מוצרים חתוכים שטופים ומוכנים לאכילה. יש אינטרס מובהק לקדם את הצריכה של פירות וירקות חתוכים מוכנים לאכילה, שכן הדבר מעודד צריכת פירות וירקות התורמים לבריאות הציבור ומניעת התפתחות מחלות. בנוסף, פיתוח מוצרים אלו יכול להוביל לפיתוח גידולים חקלאיים שמתאימים יותר לשיווק כמוצרים חתוכים מוכנים לאכילה מאשר כמוצרים סטנדרטיים. שיווק מוצרי פירות וירקות חתוכים מחייב הקפדה על תנאי הכנה נאותים תוך שמירה על האיכות הפיזיולוגית והבטיחות המיקרוביאלית של המוצרים. מבוקשים מחקרים לקידום נושאים שונים שיאפשרו הגדלת השיווק והצריכה של פירות וירקות חתוכים מוכנים לאכילה בישראל באמצעות פיתוח פרוטוקולים נאותים לגידולים שונים. במחקרים יכללו נושאים כגון: לימוד דרכי הכנת התוצרת, שמירת איכות ומניעת קלקול והתפתחות פתוגנים בזמן האחסון וחיי המדף של המוצרים.

11. כלכלה, שיווק ופיתוח הכפר

יעדי המחקר מתמקדים בניית תמורות בייצור ושיווק החקלאי ובכפר, והשלכותיהן על החקלאות וההתיישבות, הצורך בהתערבות ממשלתית (כשלי שוק) ובחינת היעילות של כלי מדיניות להשגת מטרת משרד החקלאות ופיתוח הכפר. **בוועדת היגוי זו מבוקשים רק מחקרים פרטניים בתחומים הבאים:**

1. הכפר המשתנה – תמורות במרחב הכפרי והשלכותיהן על חקלאות והתיישבות (תרומתה של תכנית פיתוח הכפר לשנים 2006-2012 ולקחים לעתיד, הקשרים בין העיר והכפר – השפעות הדדיות והשלכות לתכנון והסדרה, מחקר משווה של מדיניות הממשלתית למרחב הכפרי – פרנסה ופיתוח בר קיימא, השוואת כליי מדיניות לקידום ההתיישבות הכפרית).
2. הקטנת חסמים לפיתוח החקלאות (בחינת מדיניות המים לחקלאות - התפתחות היצע וביקוש, השקעות נדרשות, הקצאות ומחירים, מדיניות המיסוי ועידוד השקעות הון בחקלאות: השוואה בין-לאומית, ניתוח עלות – תועלת והמלצות למדיניות, שוק האשראי לחקלאות – האם קיים כשל שוק ומהן הפתרונות האפשריים?, ניתוח עלות-תועלת ובחינת חלופות של העסקת עובדים זרים, בחינת מדיניות המקרקעין בישראל, מינוף החקלאות במגזר המיעוטים).
3. תמורות בייצור חקלאי ובביקוש למזון בישראל ובעולם - השלכות לענף החקלאות הישראלי (איך שינויים בשוק המזון העולמי והמקומי צפויים להשפיע על החקלאות בישראל? המלצות לאסטרטגיה לטווח ארוך, פוטנציאל הייצוא של חקלאות ישראל: ניתוח מבנה הייצוא הקיים, הזדמנויות ואיומים, כיווני פיתוח).
4. חקלאות בת-קיימא (אובדן מזון מהחקלאי עד הצרכן: הערכה של השפעות הכלכליות והסביבתיות, פוטנציאל הצמצום וכלי מדיניות מומלצים, השוואת היעילות של כלים לעידוד חקלאות בת-קיימא, ניתוח עלות – תועלת של רפורמות סביבתיות בענפי החקלאות השונים, הפחתת השימוש בחומרי הדברה והטמעת טכנולוגיות משמרות וחוסכות במשאבי מים וקרקע וכדו').

12. ביוטכנולוגיה חקלאית

התכניות הפרטניות והמיזמים המבוקשים על ידי ועדת היגוי ביוטכנולוגיה חקלאית הם:
(ניתן להגיש הצעות הקדמיות או מיזמים באנגלית).

1. "Next generation breeding"
Novel approaches for generating heritable variation (genetic and epigenetic),
Novel approaches to accelerate breeding programs (for instance: approaches that enable the use of knowledge and databases to screen much higher volumes of organisms in a cost-effective manner, novel breeding population designs, etc.).
Novel approaches to molecular breeding that result in non-GMO products.
2. "Harnessing agriculture for production of compounds of benefit for humans"
Includes novel approaches and processes for developing agricultural organisms as production systems for compounds of interest for medicine, food and other industries. Note that the organism can be transgenic, providing the product itself does not include any transgenic material.
3. "Novel biotech-based approaches for protection of agricultural organisms from diseases and from abiotic stress". Limited to solutions that are environmentally safe and provide agricultural products that are not transgenic.

13. חדשנות, תחליפי חלבון מחרקים, מוצרים חדשים, עתידנות וסקרים

1. בוועדה זו ירוכזו הצעות מחקר פרטניות בלבד בתחום פיתוח מוצרים או טכנולוגיות שהם חדשים/חדשות לחלוטין ויכולים להוות מקור פרנסה נוסף לחקלאי ישראל. חדשנות

טכנולוגית תבחן מול מקורות מידע אינטרנטיים לקביעת מידת החדשנות. ועדת היגוי לא תמליץ לממן מחקרים שמהותם הרחבת סל זנים של גידול קיים בזן או מין נוסף.

2. מימון סקרים ובדיקות שמטרתם לזהות תחום עניין עולה (EMERGING FIELDS) בעולם במטרה לבחון השקעה מחקרית עתידית בתחום בישראל. הוועדה תתמוך גם במימון סקרים, מיפויים ומחקרים בביולוגיה לא רטובה שתאפשרו הרחבת בסיס הידע של משרד החקלאות בתחומים שונים. פעילות זו תמומן למשך שנה עד שנתיים.

3. תת וועדה זו תיתן השנה עדיפות למחקרים למציאת מקורות חלבון תחליפיים מקבוצות חרקים שונות עם דגש על ארבה. לא ימומנו מחקרים בפיתוח מקורות חלבון מתחום המדגה או הצומח אלא אם הם עומדים בקריטריונים של חדשנות.

14. מחקרים לפיתוח הכלכלה היכולת העצמית הרווחה ואיכות החיים של הקהילה

הבדואית

מחקרים פרטניים שיוגשו לוועדת היגוי זו נועדו להתמודד עם פערי ידע שפתרונם יכול לתרום לשיפור באיכות החיים, מגוון התעסוקה ומטרדים סביבתיים במגזר הבדואי. תוצאות המחקרים מיועדות לשימוש בישוים קטנים ובכפרים של הפזורה הבדואית בנגב. מטרתם שיפור והרחבת מקורות תעסוקה בעלי אופי חקלאי. פיתוח יכולות להפוך מטרד למשאב מבחינה סביבתית. המטרה היא להרחיב את מערכת התעסוקה והרווחה ביישובי הבדואים על ידי הוספת מקורות הכנסה נוספים, תוך שילובם בתכנון הכולל לנגב בד בבד עם התחשבות ברצונה של האוכלוסייה להמשיך בקיום ענפי התעסוקה המסורתיים כגון מקנה ופלחה. תיתן אפשרות לשלב בצוותי המחקר מורים למדעים ותלמידים בתחום המחקר המבצעים בהדרכה משולבת של מורה-מנחה וחוקר מהאקדמיה פרויקטי גמר במסגרת מערכת החינוך

תחומי המחקרים הפרטניים בלבד לוועדת היגוי זו יכללו:

1. ניצול צמר הכבשים כמשאב טבעי. מידי שנה מושלכות עשרות טונות של צמר כבשים לאחר הגז. חנו אבד בעיני הבדואים מאחר ואין משתמשים בו יותר. הצמר נזרק ומהווה מפגע אקולוגי – אורגני. יישום מחקר לדרכי ניצולו יאפשר לשמר אותו כמשאב ולמנוע זיהום סביבתי.
2. טיפול בזבל דיר להפקת ביו-אנרגיה וקומפוסטציה.
3. זבל הדירים בדרך כלל מצטבר ונמצא כגורם מפגעים אקולוגיים הן ביערות והן בשטחים הפתוחים. מיקום של מכלאה והשפעתה על תת - ועל הקרקע יכול להגיע למעל ל-10 שנים. הפגיעה בתת הקרקע יכולה לנבוע משטיפות של מלחים למי התהום ומעל פני הקרקע למניעת צימוח של חברת הצמחים הטבעית.
4. פיתוח פרוטוקולי ממשק, השקיה וגידול, עיבודים ומחזור זרעים במגזר הבדואי [בסקלות קטנות] עם דגש על גידול מאחורי הבית ותעסוקת נשים.
5. ניצול מים אפורים ביישוב/משק המשפחתי הבדואי להזנת בע"ח וגידול מאחורי הבית.
6. מציאת החסמים והצעת פתרונות לנושא הקמת התאגדויות חקלאיים במגזר הבדואי
7. פיתוח שיטות לשיפור איכות קרקע באזורי גידול דלים באקו-סיסטם המגזרי

מזמיני המחקר רואים יתרון משמעותי בביצוע המחקרים והקמת חלקות הדגמה (פילוט) במהלך המחקר באופן מרוכז בתשתיות הקיימות או שתהיינה קיימות בפרויקט ואדי עתיר. המגמה היא להפוך מרכז זה למרכז מחקר והדגמה של טכנולוגיות חקלאיות וזאת כול עוד נושא המחקר יכול לתרום לרווחת הפזורה הבדואית ואינו עומד בסתירה עם העקרונות והחזון שעמדו למול עיני מקימי פרויקט ואדי עתיר. באם ובשנתו הראשונה של המחקר – לא יעמדו עדיין לרשות החוקר הראשי התשתיות המתאימות לביצוע המחקרים בפרויקט זה, ניתן יהיה להתחיל את המחקר באתרים אחרים, הנוחים לחוקר הראשי, ובמהלך שנתו השנייה של המחקר לרכז את הפעילות המדעית וחלקות ההדגמה בפרויקט ואדי עתיר.

15. ועדת היגוי וטרינריה

המיזמים והתוכניות הפרטניות המבוקשות על ידי ועדת היגוי וטרינריה:

1. שיפור בטיחות המזון לאדם ולבעלי חיים

המיזם יכול להכיל טיפול ביעדים הבאים: סלמונלה במשק החי - הבנת דרכי העברה, הישרדות ופיתוח גישות הפחתה או הישרדות סלמונלה במשק החי- הבנת מנגנונים ופיתוח גישות הפחתה או הפחתה של סלמונלה במספוא. פיתוח שיטות מולקולאריות מהירות לגילוי ואפיון פתוגנים במזון כגון סלמונלה, קמפילובקטר, חיידקי קולי המייצרים רעלני שיגה, וליסטריה מונוציטוגנס. פיתוח שיטות ויישומן למיפוי הימצאות טוקסינים במספוא ובמוצרים מן החי, ולטיפול בהם. השוואה בין שיטות מעבדתיות שונות על מנת למקסם ולהזיל איתור שאריות כימיות במזון ובמספוא. פיתוח שיטות לקביעת מקורות הזיהום של מתכות כבדות במזון ובמספוא. מיפוי הימצאות תרופות בזבל עופות והערכת הסיכונים משימוש בו להאבסת בקר. בדיקת ההשפעה של טיפול תרמי וטיפולים אחרים על נוכחות תרופות בזבל העופות, טרם האבסתו. חקר האפידמיולוגיה של מחלות וגורמים המועברים דרך המזון והמספוא. השפעת תוספים, תרופות והמצאות רעלנים במספוא על רווחת בעלי חיים.

2. התמודדות עם מחלות בעלי חיים בעלות חשיבות למשק הישראלי בדגש על מחלות המועברות על ידי פרוקי רגלים

המיזם יכול להכיל טיפול ביעדים הבאים: פיתוח ויישום של כלים חדשניים להתראה מוקדמת, ניטור, אבחון, ומניעה של מחלות המועברות על ידי פרוקי רגלים. פיתוח ויישום מערכות דיאגנוסטיות רגישות לשימוש מהיר בשדה (on-site) למחלות אלה. פיתוח תרכיבים משופרים המותאמים למשק הישראלי, וקביעת משטרי חיסון אופטימליים, כנגד מחלות בעלות חשיבות כלכלית למשק. חקר מנגנוני אלימות של פתוגנים המועברים על ידי פרוקי רגלים. הבנת ושימוש ביחסי הגומלין בין מחוללי מחלה ופרוקי רגלים, להגנת משק החי בישראל. בדיקת יעילות חומרי הדברה ודחייה קיימים, ופיתוח גישות חדשניות להדברת ודחיית מזיקים במשק בע"ח בישראל, כולל הדברה ירוקה. חקר התפקיד של חיות בר כחיות מאגר למחלות ווטרנריות המועברות ע"י פרוקי רגליים ותפקידן ב"הכנסת" מחלות חדשות לאזור, ובהתפתחות זנים חדשים של מחלות קיימות. לימוד האקולוגיה של פר"ג במתקנים חקלאיים וסביבתם.

3. השפעות שימוש לא טיפולי בתכשירים אנטיביוטיים וביוצידיים על עמידות והגברת אלימות של חיידקים

המיזם יכול להכיל טיפול ביעדים הבאים: בדיקת מידת השימוש בישראל בחומרים אלו, התפלגותם ויעדי השימוש. בחינת השאלה האם חומרים אלו שינו או משנים את אוכלוסיית החיידקים, את רגישותם ואלימותם במשקים המטפלים לעומת אחרים. בדיקת הקשר בין השפעת החומרים האנטיביוטיים במינון לא טיפולי על החיידקים במערכת המשקי והשפעת חיידקים אלה על בריאות האדם. חקר המנגנונים המביאים לעליה באלימות החיידקים שנחשפו לחומרים אנטיביוטיים אלה. דרכי התערבות, התמודדות ו/או מניעה למזעור הופעת חיידקים עמידים לאנטיביוטיקה בענפי גידול בע"ח.

4. דרכי התמודדות עם מחלות בעלות חשיבות למשק העופות בדגש על ניוקסל, שפעת וסלמונלה

המיזם יכול להכיל טיפול ביעדים הבאים: פיתוח ויישום של כלים חדשניים להתראה מוקדמת, ניטור, אבחון, ומניעה של מחלות עופות בעלות חשיבות למשק הישראלי בדגש על ניוקסל, שפעת וסלמונלה. פיתוח שיטות אבחון לתחלואה הנגרמת ממספר גורמים בו זמנית (רב-גורמיות) כולל גורמי כשל חיסוני, לצורך ניטור ואבחון משולב בו-זמני של מקרים קליניים. פיתוח תרכיבי חיסון משופרים המותאמים למשק הישראלי, וקביעת משטרי חיסון אופטימליים, כנגד מחלות עופות בעלות חשיבות כלכלית למשק, בדגש על ניוקסל. חקר מנגנוני אלימות של פתוגנים בדגש על ניוקסל. חקר האפידמיולוגיה של המחלות הנ"ל בישראל והשפעתה על התפשטותה ועל התחלואה. פיתוח ובחינת שיטות הומניות להמתת בעלי חיים בעת התפרצות מחלות, באופן הממזער את הפגיעה ברווחתם.